



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS AGRÓNOMOS**

**PROYECTO FIN DE CARRERA EN COOPERACIÓN AL DESARROLLO**

**“PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y  
SEÑALIZACIÓN DE UNA RED DE RUTAS  
ECOTURÍSTICAS Y DISEÑO DE TRES  
PRODUCTOS DE ECOTURISMO (SENDERISMO,  
RAFTING Y ESCALADA) INCLUYENDO LA  
CAPACITACIÓN EN NUEVAS PROFESIONES EN  
TURISMO PARA LA MUJER INDÍGENA, DE LOS  
CASERÍOS BELÉN, NUEVO MILENIO Y APIZA,  
DISTRITO DANIEL ALOMÍAS ROBLES,  
PROVINCIA LEONCIO PRADO, DEPARTAMENTO  
HUÁNUCO, PERÚ”**

**AUTORA: AMAYA LÓPEZ SÁNCHEZ-MONGE**

**TUTOR: JESÚS LÓPEZ SANTIAGO**

**COTUTOR: CASIANO AGUIRRE ESQUILANTE**

**UNIVERSIDAD CONTRAPARTE: UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA  
SELVA, TINGO MARÍA (PERÚ)**

MADRID, MAYO 2010



## **RESUMEN**

El presente proyecto ha sido elaborado en el programa de Proyectos Fin de Carrera en Cooperación al Desarrollo de la Universidad Politécnica de Madrid.

Se localiza en los caseríos Alfonso Ugarte (Apiza), Libertad, Nuevo Milenio y Belén del distrito Daniel Alomías Robles, departamento de Huánuco, Perú.

Estos caseríos tienen un índice de pobreza elevado y sus ingresos provienen casi exclusivamente de la agricultura de subsistencia. Las mujeres tienen un papel netamente reproductor. Y el área se está deforestando en exceso, bien por el avance de la agricultura, o bien para la extracción de la madera.

Gracias a proyectos como este, de ecoturismo, se va a lograr conservar el medio ambiente, diversificar la fuente de ingresos y formar a la población.

Consiste en el diseño y rehabilitación de una red de rutas ecoturísticas. Estas rutas se van a hacer con la finalidad de realizar turismo de aventura y de observación de la naturaleza. Por ello se hizo un inventario de fauna y flora, para saber qué especies había presentes en la zona.

Además las rutas van a ser guiadas por las mujeres, y se van a realizar talleres de capacitación para formar a las guías.



## **AGRADECIMIENTOS**

Este proyecto no hubiera sido posible sin la ayuda y colaboración, bien directa o indirectamente, de muchas personas. Me gustaría agradecer a todas ellas su aportación a este proyecto y a los tiempos anteriores de la carrera, aunque es imposible hacer una referencia personal a cada una de ellas.

Primero quería agradecer a Mar López Granizo. Con ella empecé y he terminado esta experiencia y este proyecto. Me ha brindado apoyo, colaboración y una gran amistad, sin la cual no habría sido posible todo esto.

Quería agradecer también a la Universidad Politécnica de Madrid por la concesión de la beca de Proyectos Fin de Carrera en Cooperación al Desarrollo.

A mi tutor sin el que no habría sido posible esta experiencia y el proyecto.

Y a todas las personas que conocí en Perú y que de una forma u otra me han ayudado. En especial quería agradecer a todos los miembros de la UNAS, profesores y estudiantes, que han estado con nosotras y nos han ayudado, siempre con amabilidad.

A mi familia, por ser mi apoyo en todo: ama, aita, Itziar y en especial a Enrique, que nos visitó y nos ayudó al principio del proyecto cuando más lo necesitábamos. Y no me puedo olvidar de mis abuelos María Rosa y Enrique, con los que he vivido todos estos años de la carrera.



## **ÍNDICE DE LOS DOCUMENTOS**

DOCUMENTO 1: MEMORIA

DOCUMENTO 2: ANEJOS

DOCUMENTO 3: PLANOS

DOCUMENTO 4: PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO 5: PRESUPUESTO

BIBLIOGRAFÍA

**MEMORIA**



## ÍNDICE DE LA MEMORIA

1.	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO .....	6
2.	JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES .....	6
3.	MOTIVACIÓN DEL PROYECTO .....	9
4.	CONTEXTO DEL PAÍS: PERÚ .....	10
5.	CONTEXTO DE LA REGIÓN: HUÁNUCO .....	18
5.1.	LOCALIZACIÓN .....	18
5.2.	MARCO DE COOPERACIÓN AL DESARROLLO .....	19
5.2.1.	PROYECTOS DE COOPERACIÓN AL DESARROLLO .....	19
5.2.2.	DESARROLLO HUMANO .....	20
5.2.3.	INDICADORES DE POBREZA .....	22
5.2.4.	OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO .....	25
5.2.5.	PRIORIDADES DE LA COOPERACIÓN ESPAÑOLA.....	29
5.2.6.	CONTRAPARTES DEL PROYECTO .....	30
5.3.	MEDIO NATURAL .....	32
5.3.1.	CLIMA – INDICADORES METEOROLÓGICOS.....	32
5.3.2.	HIDROLOGÍA .....	33
5.3.3.	EDAFOLOGÍA .....	35
5.3.4.	USO DEL SUELO.....	35
5.3.5.	ESPACIOS PROTEGIDOS .....	36
5.3.6.	ECORREGIONES .....	36
5.3.7.	DIVERSIDAD DE ESPECIES.....	38
5.4.	MARCO SOCIOECONÓMICO .....	40
	SOCIODEMOGRAFÍA .....	40
5.4.1.	POBLACIÓN .....	40
5.4.2.	MOVIMIENTO MIGRATORIO .....	41
5.4.3.	NIVEL DE ESTUDIOS .....	42
5.4.4.	ESTADO CIVIL .....	42
5.4.5.	IDIOMAS.....	43
5.4.6.	RELIGIÓN.....	43
5.4.7.	SALUD .....	44
	BASE ECONÓMICA.....	45
5.4.8.	ACTIVIDAD ECONÓMICA .....	45
5.4.9.	AGRÍCOLA.....	47
5.4.10.	GANADERA.....	48
5.4.11.	SECTOR TURÍSTICO .....	49
5.5.	POBLAMIENTO .....	56



5.5.1.	VIVIENDA.....	56
5.5.2.	INFRAESTRUCTURAS .....	57
5.6.	MARCO LEGAL .....	57
5.6.1.	LEGISLACIÓN .....	57
5.6.2.	INSTITUCIONES.....	63
6.	TRABAJO DE CAMPO.....	68
6.1.	VISITAS A LA ZONA DE ESTUDIO .....	68
6.2.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	68
7.	METODOLOGÍA PARA LA SELECCIÓN DEL PROYECTO .....	70
7.1.	MATRIZ DAFO DEL SECTOR TURÍSTICO .....	70
7.2.	MATRIZ MULTICRITERIO .....	76
7.3.	ÁRBOL DE PROBLEMAS .....	77
7.4.	MATRIZ DE PLANIFICACIÓN .....	79
7.5.	VALORACIÓN DEL PROYECTO .....	80
8.	DISEÑO DE LAS RUTAS .....	84
8.1.	INTRODUCCIÓN .....	84
8.2.	CAPACIDAD DE CARGA .....	85
8.3.	CONDICIONANTES DEL DISEÑO.....	86
8.4.	POSIBILIDADES TURÍSTICAS EXISTENTES EN LA ZONA.....	86
8.4.1.	TURISMO DE AVENTURA .....	86
8.4.2.	TURISMO DE OBSERVACIÓN DE LA NATURALEZA.....	89
8.5.	SENDEROS: ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA .....	92
8.6.	ESTADO FINAL: ACTUACIÓN SOBRE LOS SENDEROS .....	92
8.6.1.	LIMPIEZA DE LA CUBIERTA VEGETAL DE LOS SENDEROS .....	93
8.6.2.	ESTABILIZACIÓN .....	93
8.6.3.	COMPACTACIÓN DEL SUELO.....	94
8.6.4.	CONSTRUCCIÓN DEL TALUD.....	95
8.6.5.	EXPLANACIÓN .....	95
8.6.6.	OBRAS DE PASO DE AGUA .....	96
8.7.	SEÑALIZACIÓN DE LOS SENDEROS .....	97
9.	PROGRAMA DE GESTIÓN: CAPACITACIÓN DE LA MUJER INDÍGENA.....	98
10.	EVALUACIÓN ECONÓMICA.....	99

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1:	Departamentos del Perú .....	10
Ilustración 2.	Fases de un Proyecto. (Basado en Gómez Galán, M. y Sainz Ollero, H., 1999) .....	20



Ilustración 3. Temperaturas medias. (Fuente: Ministerio de Agricultura del Perú) .32	
Ilustración 4. Precipitaciones medias. (Fuente: Ministerio de Agricultura del Perú) 33	
Ilustración 5. Vertientes hidrográficas. (Fuente: Ministerio de Agricultura del Perú)	
.....34	
Ilustración 6. Población del distrito Daniel Alomía Robles. Elaboración propia a partir de datos de INIE, censo 2007. ....40	
Ilustración 7. Pirámides de población. Elaboración propia a partir de datos de INEI, censo 2007. ....41	
Ilustración 8. Nivel de estudios. Elaboración propia a partir de datos de INIE, Censo 2007. ....42	
Ilustración 9. Estado civil. Elaboración propia a partir de datos de INIE, censo 2007. ....43	
Ilustración 10. Religión. Elaboración propia a partir de datos del INIE, censo 2007. Fuente elaboración propia a partir de datos de INIE (Censo 2007) .....44	
Ilustración 11. Distribución de la población que cuenta con un seguro de salud por edades. Elaboración propia a partir de datos de INIE, censo 2007. ....44	
Ilustración 12. Población Económicamente Activa por sexos. Elaboración propia a partir de datos del INIE, censo 2007. Fuente elaboración propia a partir de datos de INIE (Censo 2007) .....45	
Ilustración 13. Población no Económicamente Activa por sexos. Elaboración propia a partir de datos del INIE, censo 2007 .....46	
Ilustración 14. Flujo de turistas. (Fuente: MININTER) .....55	
Ilustración 15. Flujo de turistas de la Cueva de las Lechuzas. (Fuente: Mincetur) .56	
Ilustración 16. Árbol de problemas .....78	
Ilustración 17. Pequeña catarata con una poza para bañarse. ....88	
Ilustración 18. La "Catarata de las Columnas", "El chorro" y la "Catarata de la Libertad". ....89	
Ilustración 19. "Mirador de la Libertad" .....90	
Ilustración 20. Playa San Carlos .....91	
Ilustración 21. Chacra de Alfonso Ugarte (Apiza) .....91	

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Indicadores de pobreza. Fuente: INIE (Censo 2007) .....24	
Tabla 2. Indicadores NBI. Fuente INIE (2007). ....25	
Tabla 3. Características climatológicas. Fuente: SENAMHI – Tingo María.....33	





Tabla 4. Ecorregiones del Perú. Elaboración propia a partir del Anuario de Estadísticas Ambientales, 2008, del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) .....	37
Tabla 5. Especies de fauna y flora. Elaboración propia a partir del Anuario de Estadísticas Ambientales, 2008 del Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI). .....	38
Tabla 6. Superficie cultivada de los principales productos agrícolas. Fuente: SENAMHI - Tingo María .....	47
Tabla 7. Matriz DAFO del proyecto .....	75
Tabla 8. Matriz multicriterio .....	77
Tabla 9. Matriz de Planificación.....	80



## 1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se localiza en el distrito Daniel Alomías Robles, provincia de Leoncio Prado, en el Departamento de Huánuco. La capital del distrito es Puma Huasi, ubicada en las coordenadas geográficas de 9°10'00" de Latitud Sur y 79°59'52" de Longitud Oeste.

Como la altitud de la zona de estudio es superior a 700 msnm, se encuentra clasificado como "ceja de selva" o selva alta, caracterizada por estar rodeada de cerros.

La accesibilidad a la zona de estudio es por vía terrestre mediante la carretera Belaúnde Terry, saliendo de la ciudad de Tingo María (Huánuco) hasta el caserío Peregrinos (30 minutos en auto). Allí se ingresa en un camino rural sin pavimentar hasta el caserío Alfonso Ugarte (Apiza), (15 min en mototaxi). Después se camina 1 hora y media hasta llegar al caserío denominado Libertad. Finalmente se caminan 3 horas pasando por el Río Pendencia, donde se llega a los caseríos Belén y Nuevo Milenio, que son los caseríos de estudio junto con Alfonso Ugarte (Apiza) y Libertad.

## 2. JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES

Los caseríos en los que se va a realizar el proyecto tienen una serie de características que justifican la realización de proyectos de cooperación al desarrollo en esta zona, y se destacan a continuación:

- La tasa de fecundidad es de 3,7 hijos por mujer.
- Los asentamientos de Belén, Nuevo Milenio, la Libertad y Alfonso Ugarte (Apiza) son caseríos que constan de 13 familias, de 37 familias, 15 familias y de 20 familias respectivamente.
- La situación de las familias de los cuatro caseríos descritos es de pobreza y marginación social.
- La Población Económicamente Activa (PEA) mayor de 6 años del distrito es sólo del 30% de la población. Y la mayor parte de la población está subempleada dentro del sector agropecuario, principal actividad económica del distrito.



- Aproximadamente el 75% de esta PEA tiene un nivel de cualificación muy bajo, siendo deficitario su nivel de capacidad y habilidades aprendidas para el desempeño profesional.
- Los caseríos de Belén, Nuevo Milenio, la Libertad y Alfonso Ugarte (Apiza) son comunidades en donde no existen servicios de educación. Para acceder a este, los habitantes tienen que trasladarse a otros caseríos más grandes y cercanos como lo son los caseríos de San Agustín y San Isidro.
- Los caseríos de Belén, Nuevo Milenio, la Libertad y Alfonso Ugarte (Apiza) tienen niveles altos de desnutrición en niños (49%), en las madres gestantes es del 47% y en ancianos del 43%. Las causas son la escasez de servicios básicos de saneamiento, ineficacia de los programas de salud, patrones alimentarios inadecuados y pobreza generalizada en el ámbito del distrito.
- Los servicios de saneamiento básicos son deficitarios, en los caseríos de Belén, Nuevo Milenio y la Libertad, no existe suministro de energía eléctrica y el sistema de saneamiento es inexistente.
- El Programa del Vaso de Leche existe en casi todos los caseríos, excepto en Belén, Nuevo Milenio, la Libertad y Apiza, lo cual acrecienta más el problema de la seguridad alimentaria en estas comunidades.
- Existen acciones promovidas por el Gobierno Nacional del Perú destinadas a la modificación de los roles netamente reproductivos a productivos; sin embargo, estos se concentran en los caseríos más grandes, con lo cual los caseríos de Belén, Nuevo Milenio y Alfonso Ugarte (Apiza) no reciben estos programas. Se mantienen los roles de la mujer en la esfera reproductiva y el hombre en la productiva.

Además para que este proyecto sea considerado un proyecto de ecoturismo tiene que cumplir con todas las características de los proyectos de ecoturismo.

La "Guía Introductoria a los procedimientos de Certificación Ambiental para proyectos de Turismo" define el **ecoturismo** como una modalidad turística ambientalmente responsable, consistente en viajar o visitar áreas naturales con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales y las manifestaciones culturales, promoviendo y contribuyendo a la protección y conservación de las zonas naturales. Tiene un bajo impacto ambiental y cultural y propicia una participación activa y socioeconómicamente beneficiosa de las poblaciones locales.



Este proyecto cumple con estas características.

1) Promueve y contribuye a la protección y conservación de las zonas naturales. Los agricultores van a percibir ingresos económicos a través de la actividad del ecoturismo, así no tendrán que seguir deforestando masivamente. Cuando los habitantes de los caseríos ven que los ecoturistas aprecian su entorno, ellos también lo empiezan a apreciar y conservar.

La gente aprende que la conservación del medio ambiente tiene un valor. Esto se puede percibir cuando los ecoturistas sólo visitan la zona si ésta está conservada.

2) Es de bajo impacto ambiental porque todo el diseño de la ruta se va a realizar de manera ecológica y sostenible, siguiendo todas las regulaciones y recomendaciones que haya sobre esto.

3) Es social y económicamente beneficiosa para la población. Gracias a la actividad del ecoturismo se diversifican las fuentes de ingresos. Las familias ya no sólo se dedican a la agricultura y ganadería.

Además este proyecto tiene enfoque de género. Las mujeres van a ser las responsables de guiar y recibir a los ecoturistas. Gracias a ello la mujer adquiere un sueldo, beneficiando a toda la familia, porque se incrementan los ingresos familiares.

4) La población tiene una participación activa en el proyecto, tanto en la fase de diseño, como en la de ejecución y funcionamiento.

Para ello se realizaron unos talleres participativos, con los siguientes objetivos:

- Presentar el proyecto a la población
- Recabar información sobre los posibles atractivos turísticos existentes en la zona, así como la diversidad de especies de fauna y flora.
- Aporte de ideas para el proyecto. Para que la población expresase su opinión.
- Identificar a los posibles interesados en participar en todas las fases del proyecto.

En general el objetivo principal de estos talleres era involucrar a la población en el proyecto.



Gracias a estos talleres conseguimos que la población nos guiase en la fase de diseño del proyecto, aportándonos sus ideas y conocimientos.

### **PROGRAMA DE COOPERACIÓN EN EL QUE SE INTEGRA EL PROYECTO**

Las contrapartes del proyecto, AGP Group y ADEPSI XXI, ya habían actuado en la zona de acción, con el proyecto que tiene como título: "Capacitación y diversificación económica de los caseríos Belén, Nuevo Milenio y Apiza, distrito Daniel Alomías Robles, provincia Leoncio Prado, región Huánuco, Perú".

El objetivo del proyecto es capacitar a las comunidades indígenas para la realización de buenas prácticas agrarias en los caseríos Belén, Nuevo Milenio y Apiza.

Tiene como objetivo general reducir la mortalidad de la población de Belén, Nuevo Milenio y Apiza. Y como objetivos específicos: disminuir considerablemente los niveles de desnutrición en el colectivo infantil, en el de madres gestantes y en el de ancianos, y obtener las condiciones higiénicas y sanitarias adecuadas. Así mismo se plantea el objetivo a cumplir, derivado de éstos, incrementar la productividad agrícola conociendo la población las buenas prácticas agrarias.

El programa pretende diversificar las actividades económicas que desarrollan las familias campesinas para que puedan obtener rentas complementarias a la agrícola con objeto de sacarles de la pobreza en la que viven.

A raíz de esto se organizaron jornadas de sensibilización, y se reforzó la sociedad civil con la incorporación a la Asociación Agroforestal Alfonso Ugarte (AFAU), creada bajo anteriores intervenciones, que cuenta con el apoyo de las autoridades regionales y locales.

Esta fue una de las razones principales por las que se decidió enmarcar el área de acción de este proyecto en Alfonso Ugarte (Apiza), Libertad, Belén y Nuevo Milenio.

## **3. MOTIVACIÓN DEL PROYECTO**

Desde que tuve constancia de que había la posibilidad de realizar el proyecto fin de carrera en cooperación al desarrollo tuve claro que lo quería hacer.

El tener la oportunidad de trabajar con el mundo rural, en pequeños caseríos, como son Alfonso Ugarte (Apiza) y Libertad, y en concreto con las mujeres es muy



interesante, porque son sectores de la población, rural y mujer, que se encuentran peor, y hay que darles un apoyo.

Además el proyecto se realiza en la selva tropical. A mí me apasiona la naturaleza en estado salvaje. Y con este proyecto tengo la oportunidad de verlo, enseñarlo y conservarlo.

Quiero aportar mi granito de arena con este proyecto, a esto grande que es la cooperación al desarrollo. Y gracias a la realización de este proyecto se han abierto dos convenios de colaboración entre la UNAS y la UPM, y la UNAS y AGP group. Y se ha iniciado la conservación de la zona, evitando su deforestación.

## 4. CONTEXTO DEL PAÍS: PERÚ

### GEOGRAFÍA Y MEDIO AMBIENTE

La República del Perú, es un país situado en el lado occidental de Sudamérica. Tiene una **extensión** de 1.285.220 km<sup>2</sup>. **Limita** al norte con Ecuador y Colombia, al este con Brasil, al sureste con Bolivia, al sur con Chile, y al oeste con el Océano Pacífico. Y está compuesto por veinticuatro departamentos, ver Ilustración 1.



Fuente: INEI. Dirección Ejecutiva de Cartografía y Geografía.  
Elaboración: INEIORSTOM

*Ilustración 1: Departamentos del Perú*

La Cordillera de los Andes divide al país en **tres regiones naturales**: la costa, la sierra y la selva. La primera, la costa, al oeste, es una zona predominantemente



árida, excepto por la existencia de valles formados por ríos estacionales, ocupa el 12 % de la superficie del país. La segunda, la sierra, es la región de los Andes, que incluye a la meseta del altiplano andino y al pico más alto del país, el Huascarán, (con 6.768 m), y supone el 28 % de la extensión. La tercera región es la selva, una amplia extensión de terreno llano cubierto por la selva amazónica hacia el este; esta última región es la que ocupa casi el 60% de la superficie del país.

Respecto al **clima**, es destacable que a diferencia de otros países ecuatoriales, Perú no presenta un clima exclusivamente tropical. La influencia de los Andes y la corriente de Humboldt conceden una gran diversidad climática al territorio peruano. La costa tiene temperaturas moderadas, bajas precipitaciones y alta humedad, con la excepción de su más cálida y lluviosa región norte. En la sierra, las lluvias son frecuentes durante el verano, mientras que la temperatura y humedad disminuyen con la altura hasta llegar a los gélidos picos de los Andes. La selva se caracteriza por sus fuertes lluvias y altas temperaturas, con excepción de su región más austral, la cual tiene inviernos fríos y lluvias estacionales.

Las **estaciones** en Perú se clasifican como en todo el hemisferio sur: el verano es del 22 de diciembre al 21 de marzo; el otoño del 22 de marzo al 21 de junio; el invierno del 22 de junio al 22 de septiembre; y la primavera: del 23 de septiembre al 21 de diciembre.

En cuanto a los ríos peruanos, la mayoría de ellos se originan en los Andes y drenan en una de las tres cuencas hidrográficas existentes. Los que desembocan en el Océano Pacífico son cortos, de curso empinado y régimen estacional. Los tributarios del río Amazonas son más largos, mucho más caudalosos y su curso tiene una pendiente menor una vez que salen de la sierra. Los ríos que desembocan en el lago Titicaca son por lo general cortos y tienen gran caudal. Los ríos más largos de Perú son: el Ucayali, el Marañón, el Río Putumayo, el Yavarí, el Huallaga, el Urubamba, el Mantaro y el Amazonas.

El mar peruano tiene dos corrientes marinas que discurren en sentido contrario caracterizando dos ecosistemas diferentes. Al norte, desde la latitud 3.2 ° S hasta la latitud 6° S, se presencia la Corriente del Niño o zona llamada del Mar cálido con una temperatura que oscila entre los 20° C y 27° C. Ésta invade a la Corriente de Humboldt, que caracteriza la zona llamada del Mar frío y con temperaturas que oscilan entre los 12°C y 19°C.

La **información demográfica** y estadística en Perú tiene limitaciones significativas. El último Censo de Población Nacional fue realizado en 1993. La



información sobre población y demografía de la última década corresponde a proyecciones del censo, complementada por encuestas demográficas nacionales con muestras representativas para temas específicos.

Con una población de 29.180.899 habitantes según estadísticas de julio de 2008, el Perú es el cuarto país más poblado de Sudamérica. Su densidad poblacional es de 22 habitantes por km<sup>2</sup>. No hay gran diferencia entre el número de hombres y mujeres. El 29,7% la población tiene de 0 a 14 años, el 64,7% entre 15 y 64 años, y sólo el 5,7% es mayor de 65 años. El 52,3% de la población peruana vive en la costa, el 37,8% en la sierra, y el 9,9% en la selva. La población urbana supone el 76% y la población rural al 24% del total. (Fuente: INEI 2003)

Las mayores ciudades se encuentran en la costa como Piura, Chiclayo, Trujillo, Chicbote, Lima, Ica. En la sierra destacan las ciudades de Arequipa, Cajamarca, Ayacucho, Huancayo y Cuzco. Finalmente, en la selva es Iquitos la más importante, seguida de Pucallpa, Tarapoto y Juanjui.

En Perú, el **sistema educativo** tiene tres niveles básicos: la educación inicial, que opcionalmente puede empezarse a los dos años, pero generalmente, se inicia a los tres; la educación primaria que dura seis años, con un maestro para cada clase generalmente, y la secundaria de cinco años, donde se da la poli docencia.

La educación superior se puede realizar en universidades, institutos superiores, pedagógicos, etc. Para ingresar a estos centros, es indispensable realizar un examen de admisión, aunque la dificultad de éste depende de la exigencia de la universidad. Actualmente, las universidades estatales albergan a más de 100.000 alumnos en todo el país.

Perú es una nación multiétnica, formada por la combinación de diferentes grupos a lo largo de cinco siglos. Las poblaciones indígenas habitaron el territorio peruano durante varios milenios antes de la conquista por los españoles en el siglo XVI. Durante el virreinato, españoles y africanos llegaron en gran número, mezclándose ampliamente entre ellos y con la población nativa. Después de la independencia, ha habido una gradual inmigración europea desde Inglaterra, Francia, Alemania, Italia y España. Los chinos llegaron en la década de 1850 como reemplazo de los trabajadores esclavos y desde entonces han pasado a ser una importante influencia en la sociedad peruana. Otros grupos inmigrantes incluyen árabes y japoneses.





## **HISTORIA**

A mediados del III milenio a. C. se instauraron las primeras ciudades-estado de régimen teocrático. La cultura Wari o Huari junto con la Tiwanaquense, lograron superponerse a las demás hasta fines del siglo IX. A partir de entonces, se erigió el Imperio Inca, el cual hacia el siglo XV anexó todos los pueblos andinos entre los ríos Maule y Ancasmayo, alcanzando un área cercana a los 3 millones de km<sup>2</sup>, hoy ubicada en los territorios de Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Argentina y Chile. Su capital fue Cuzco, ubicada en la sierra peruana. Además de su poderío militar, destacaron en arquitectura, construyendo magníficas estructuras como la ciudadela de Machu Picchu.

A mediados del siglo XVI, las tropas encabezadas por Francisco Pizarro, con el apoyo de algunos pueblos gobernados por los incas, conquistaron este imperio para la Monarquía de España. En 1542, se estableció el Virreinato del Perú, que en un inicio abarcó un territorio desde lo que hoy es Panamá hasta el extremo sur del continente. El imperio español significó para Perú una profunda transformación social y económica. Se implantó un sistema mercantilista, sostenido por la minería del oro y de la plata, el monopolio comercial y la explotación de la mano de obra indígena bajo una forma de mita. A partir de finales del siglo XVI e inicios del XVII, el poder virreinal se vio lentamente socavado por el contrabando comercial y la insurgencia separatista, primeramente indígena y posteriormente también criolla.

El 28 de julio de 1821, el movimiento independentista dirigido por el general argentino José de San Martín, proveniente de Chile, declaró la independencia e instauró un nuevo estado: la República del Perú. Los primeros años de independencia se desarrollaron entre luchas de caudillos organizadas por los militares para alcanzar la Presidencia de la República. En este contexto, entre 1836 y 1839, se conformó la Confederación Perú-Boliviana, disuelta después de la derrota de Yungay contra el Ejército Unido Restaurador.

En 1879, Chile declaró la guerra a Perú, que intervino en un problema de impuestos entre Bolivia y Chile a razón de un Tratado de Alianza Defensiva Perú-Bolivia. Esta declaratoria de guerra, devino en lo que hoy se conoce como Guerra del Pacífico y se desarrolló entre 1879 y 1883.

Actualmente, Perú está en proceso de fortalecer y consolidar su institucionalidad democrática, después de muchos años en los que se sucedieron crisis económicas, políticas e institucionales y de un período de violencia política interna de casi dos décadas, que cobró la vida de más de 70 mil personas. A inicios del nuevo siglo se



destacan los esfuerzos serios por fortalecer y profesionalizar las aún frágiles instituciones del Estado, la comunidad política y la sociedad civil. Entre éstos, resaltan la creación y el desempeño del Acuerdo Nacional, la Mesa de Concertación de Lucha Contra la Pobreza y Oportunidades para los Pobres, y la labor realizada por la Comisión de la Verdad y la Reconciliación.

El país asiste desde el año 2001 a una situación de consolidación y post-consolidación democrática tras el fin del gobierno de Alberto Fujimori. Diversos estudiosos de la realidad política peruana concuerdan en que durante aquel gobierno se produjo una severa distorsión de las instituciones que constituyen y garantizan el Estado de Derecho. El cambio de régimen, primero con un gobierno transitorio y después con otro elegido en comicios libres, adoptó el cariz de una transición a la democracia que todavía hoy enfrenta varios retos. No es el menor, entre ellos, la desconfianza ciudadana en las instituciones, que fueron debilitadas por dicho régimen autoritario, si bien es cierto que la crisis institucional del país había comenzado años antes.

A mediados del 2007, una serie de emboscadas que sufrieron agentes de la policía en el VRAE (Valle de los ríos Apurímac y Ene) pusieron en descubierto el rearme de Sendero Luminoso en este valle como en el Alto Huallaga en asociación con los narcotraficantes.

## **GOBERNABILIDAD**

Perú es una república presidencialista de representación democrática con un sistema multipartidario. Según la actual constitución, el Presidente es el jefe de estado y del gobierno, que es elegido cada cinco años y no puede ser inmediatamente reelegido. El Presidente designa al Primer Ministro y en acuerdo con éste, nombra a los demás miembros del Consejo de Ministros. El Congreso es unicameral y consta de 120 miembros elegidos para un período de cinco años. Las leyes pueden ser propuestas tanto por el poder ejecutivo como el legislativo, éstas se ratifican después de haber sido aprobadas por el Congreso y promulgadas por el Presidente. La justicia es nominalmente independiente, aunque la intervención política en asuntos judiciales ha sido usual a lo largo de la historia y su argumentabilidad continúa hasta hoy.

El gobierno se estructura según el principio de separación de poderes. Estos son: el Poder Ejecutivo, Poder Legislativo y Poder Judicial. Además, la Constitución establece diez organismos denominados "constitucionalmente autónomos", de funciones específicas e independientes de los tres poderes del Estado. Dichos



organismos son el Tribunal Constitucional, el Ministerio Público, la Defensoría del Pueblo, la Contraloría General de la República, Consejo Nacional de la Magistratura (CNM), la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS), el Jurado Nacional de Elecciones (JNE), la Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE), el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC) y el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

El gobierno peruano es directamente elegido; el votar es obligatorio para todos los ciudadanos entre los 18 y 70 años. Las elecciones generales de 2006 resultaron en una victoria en segunda vuelta a favor del candidato presidencial Alan García del Partido Aprista Peruano sobre Ollanta Humala, de Unión por el Perú. El Congreso está actualmente compuesto por el Partido Aprista Peruano, Partido Nacionalista Peruano, Unión por el Perú, Unidad Nacional, Alianza Parlamentaria Fujimorista, Alianza Parlamentaria y el Grupo Parlamentario Especial Demócrata.

## **TEJIDO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO**

Perú es un país diverso y heterogéneo. Sus recursos naturales ingentes, geografía variada, diversidad cultural y capital humano, desaprovechado aun, constituyen inmensas potencialidades, las cuales pueden traducirse en un verdadero desarrollo humano sostenible si son utilizadas plenamente para satisfacer los derechos básicos de las personas y desarrollar las capacidades humanas.

Perú es un país en desarrollo. El 39,3% de su población es pobre, mientras que el 13,7% es extremadamente pobre. Según la América Economía y el Fondo Monetario Internacional, Perú se sitúa en el año 2008 con la segunda inflación más baja del mundo después de Francia y por lo tanto una de las economías más sólidas de la región.

En el mes de abril de 2008, el incremento del Producto Interior Bruto de este país se situó en el 13.25 por ciento, la cifra más alta desde el año 1995. Igualmente, el índice de pobreza se redujo del 49 por ciento en el año 2006 que encontró el gobierno de Alan García al 39.3 por ciento en el citado mes.

Según el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, en el año 2004, las exportaciones de este país crecieron un 36,9%, comercializándose unos 4.068 productos diferentes. Se estima que el 55% de las exportaciones corresponden al sector minero. Las principales exportaciones son el cobre, oro, zinc, textiles y productos pesqueros; sus principales socios comerciales son Estados Unidos, China,



Brasil y Chile. Los principales destinos de las exportaciones fueron Estados Unidos con 30.4% y China con 10.9%

Se espera que el comercio se incremente significativamente después de la implementación del Tratado de Libre Comercio Perú - EE.UU., el cual fue firmado el 12 de abril de 2006. Mantiene además, Tratados de Libre Comercio (TLC) con la Comunidad Andina (conformada por Colombia, Ecuador y Bolivia) y con algunos miembros del MERCOSUR y un Tratado de Libre Comercio Perú - Tailandia. Perú busca también un Tratado de Libre Comercio con la Unión Europea y las negociaciones ya han sido iniciadas. La nueva tendencia exportadora del Perú se está extendiendo a campos como heladería, embarcaciones de lujo, gaseosas, vestimenta típica, computadoras, perfumes y joyería, según el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo.

El incremento del producto bruto interno (PBI) per cápita será del 48% hasta el 2011 por el inusual dinamismo que presenta la actividad económica peruana, según proyecciones del Ministerio de Economía y Finanzas del Perú (MEF).

Pese a no ser correctamente explotadas, el Perú se sitúa, en agroindustria, como el primer productor mundial de harina de pescado, espárragos, páprika, segundo productor mundial de alcachofas, sexto productor mundial de café; en minería como el segundo productor mundial de plata, cuarto productor mundial de cobre, zinc y plomo, quinto productor mundial de oro, además de contar con grandes yacimientos de hierro, estaño, manganeso; además de petróleo y gas. Es además, el primer productor mundial de lana de alpaca, y el más importante exportador de prendas textiles de algodón en América Latina y por su riqueza natural en un excelente lugar para el desarrollo de la industria de los polímeros a nivel mundial. Una de las actividades económicas de reciente explotación y de gran potencial, es la explotación de los recursos forestales del Perú (cedro, roble y caoba, principalmente) aporta gran cantidad de ingresos para la población de la selva. Se espera que la deforestación sea controlada con grandes inversiones en reforestación para lo cual el Inrena (organismo del Estado Peruano) está trabajando para dar las normas necesarias, y controlar dichos proyectos generando importantes fuentes de divisa para el país. La explotación de los recursos marinos: (anchoveta, corvina, lenguado, bonito, perico, jurel, etc.) es vital para la economía peruana: de la anchoveta, por ejemplo, se hace la harina de pescado.

Tras 20 años de ser descubierto, el yacimiento de gas natural ubicado en Camisea, Región Cuzco, empezó a ser explotado y su producción está por ahora destinada



principalmente al consumo interno y la sierra peruana y el excedente será vendido al exterior. Este gas de Camisea ha llegado a Lima en agosto de 2004. La explotación gasífera, junto con la minería, son los sectores con mayor potencial de inversiones por la calidad y abundancia de recursos.

## CULTURA

El español es el primer **idioma** del 80,3% de peruanos mayores de 5 años y es el lenguaje primario del país. Coexiste con varias lenguas nativas, de las cuales la más importante es el quechua, hablada por el 16,5% de la población en 1993. En ese mismo año, otras lenguas nativas y extranjeras eran habladas por el 3% y 0,2% de peruanos respectivamente.

La cultura peruana tiene sus raíces principales en las tradiciones amerindias y españolas, aunque también ha sido influida por diversos grupos étnicos de África, Asia y Europa. La tradición artística peruana se remonta a la cerámica elaborada, textil, orfebrería y escultura de las culturas pre incas. Los incas mantuvieron esos oficios e hicieron logros arquitectónicos, incluyendo la construcción de Machu Picchu. El barroco predominó en el arte virreinal, aunque modificado por las tradiciones autóctonas. Durante este período, el arte se concentraba principalmente en temas religiosos; las numerosas iglesias de la época y las pinturas de la escuela cuzqueña son muestra de ello. Las artes se estancaron después de la independencia hasta la aparición del indigenismo en la primera mitad del siglo XX. Desde la década de 1950 el arte peruano ha sido ecléctico e influido tanto por corrientes internacionales como locales.

En el Perú la **religión** mayoritaria es el catolicismo. Según el censo del 2007, el 81,3% de la población mayor de 12 años se considera católica, 12,5% evangélica, 3,3% pertenecen a otras religiones y 2,9% no especifican ninguna afiliación religiosa.

La **música** de Perú es producto de la fusión a través de muchos siglos. Existen muchos géneros de música peruana: andina, criolla y amazónica. Éstas se pueden clasificar en música y danzas de la costa peruana, sierra peruana y Amazonía Peruana.

La **cocina** peruana es considerada una de las más variadas y originales del mundo. Gracias a la herencia precolombina (preincaica e incaica), gastronomía amazónica, española y africana así como francesa, sino-cantonesa, japonesa e italiana posteriormente, reúne una gran diversidad de mezclas, junto con la criolla.



Dentro del ámbito **literario** hay que destacar a Mario Vargas Llosa, posiblemente uno de los escritores peruanos más famoso en occidente. Entre las lecturas recomendadas de sus novelas están "La fiesta del Chivo", "Conversación en la catedral" y "Liturna en los Andes". Otro escritor famoso y también recomendable es Santiago Roncagliolo, con "Abril Rojo".

"La teta asustada", de Claudia Llosa, es la primera película peruana galardonada con el Oso de oro en el festival de cine de Berlín, y nominada al premio Óscar (2010). Está argumentada en los temores de las mujeres que fueron violadas durante la violencia política que vivió el Perú en las dos últimas décadas del siglo XX.

Los principales **medios de comunicación** de prensa son "El comercio" y "La República". En cuanto a televisión destacan los canales "ATV" y "América TV".

## 5. CONTEXTO DE LA REGIÓN: HUÁNUCO

### 5.1. LOCALIZACIÓN

El área de estudio del proyecto se localiza en el departamento de Huánuco, a 450 km de Lima. Y se encuentra dentro de la región Sierra central. Este Departamento tiene 11 provincias y 74 distritos. Uno de estas provincias es Leoncio Prado, la cual posee un 57% de región selva y un 43% región sierra. Esta provincia se conoce como "la puerta a la Amazonía peruana", y su capital provincial es Tingo María.

Los caseríos de Alfonso Ugarte (Apiza), Libertad, Belén y Nuevo Milenio, donde se va a realizar el proyecto están en el distrito Daniel Alomías Robles, el cual pertenece a la provincia de Leoncio Prado. Se encuentra ubicado a una altura de 1000 msnm, y fue creado mediante la ley N° 11 843 del 27 de mayo de 1952. Tiene una superficie de 710.91 km<sup>2</sup> y su territorio está conformado por un relieve de montañas de mediana magnitud que circundan a los pequeños valles del río Pendencia. Las zonas más bajas se encuentran a 600 msnm y las más altas llegan a un promedio de 1800 msnm.

Toda esta zona se encuentra en la denominada "Amazonía peruana" que abarca una extensión total de 759.052 km<sup>2</sup>, representando aproximadamente el 60% del territorio nacional y cerca del 14% de la Amazonía continental (UNESCO 1980), y más concretamente en la selva alta, también denominada Alto Huallaga, por el río



que la recorre, que se eleva desde los 400 msnm hasta los 1.000 msnm. La superficie territorial es de 194.000 km<sup>2</sup>, que representa el 15% del territorio nacional.

## **5.2. MARCO DE COOPERACIÓN AL DESARROLLO**

### **5.2.1. PROYECTOS DE COOPERACIÓN AL DESARROLLO**

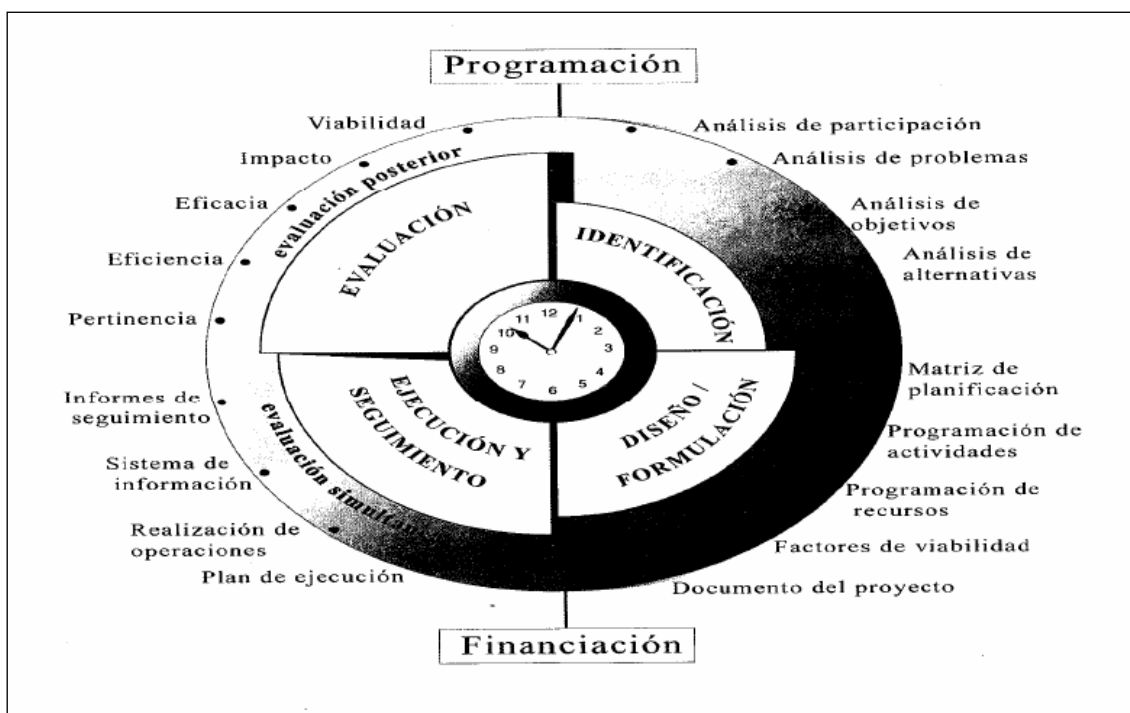
Un proyecto es un plan que se establece para transformar la realidad, consumiendo una serie de recursos ya existentes con el fin de crear una fuente de la que deriva una corriente de bienes y/o servicios.



En general los proyectos son un conjunto de acciones de carácter puntual, localizadas en una zona determinada y para un grupo de beneficiarios, con una duración limitada que tiene un objetivo concreto previamente definido, que soluciona problemas concretos o mejora una situación. Se debe capacitar a las personas e instituciones participantes para que puedan continuar el trabajo de forma independiente y resolver por sí mismas los problemas que surjan tras concluir la fase de apoyo externo.

Un proyecto tiene las siguientes fases, y están identificadas en la Ilustración 2:

1. Identificación
2. Diseño y formulación
3. Ejecución y seguimiento
4. Evaluación



*Ilustración 2. Fases de un Proyecto. (Basado en Gómez Galán, M. y Sainz Ollero, H., 1999)*

Las fases del proyecto que se van a realizar y que se encuentran en este documento son la fase de identificación y diseño y formulación.

Los proyectos de cooperación para el desarrollo son un trabajo sistemático siguiendo un planteamiento expuesto, viendo las necesidades y las oportunidades que tiene una sociedad. Es uno de los caminos a seguir para avanzar poco a poco en un proceso de transformación social hacia una cultura solidaria, cuyo valor fundamental es la gratuidad, que sitúa el ser por encima del tener, apoyado el respeto de la Naturaleza como fuente de vida y el fomento de la participación que entiende la solidaridad como interdependencia entre iguales. No tratamos aquí de una relación de beneficio mutuo como ocurre en los negocios sino de una relación solidaria en la que nosotros vamos a tratar de aportar sin tener un beneficio mercantil a cambio.

### **5.2.2. DESARROLLO HUMANO**

Existen una serie de indicadores en el ámbito mundial, para medir y evaluar el grado de desarrollo de los países, entre los más importantes tenemos al Índice de Desarrollo Humano (IDH), que desde el año 1990 el PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo) viene publicando anualmente en un "Informe sobre el Desarrollo Humano".





El desarrollo humano se define como el proceso mediante el cual se amplían las oportunidades de los individuos. ("Informe Sobre Desarrollo Humano 2007/2008", PNUD).

El IDH mide los avances promedio de un país en función de tres componentes: salud, educación y renta. Para su medición se utilizan cuatro indicadores:

- Para la salud está la esperanza de vida al nacer
- Para la educación están la tasa de alfabetización adulta y la tasa de matriculación combinada en educación primaria, secundaria y terciaria
- Para la renta está la renta real per cápita medida en términos de paridad de poder adquisitivo.

Con estos tres parámetros obtendremos un promedio estadístico comprendido entre 0 y 1. "1" es el índice óptimo de desarrollo humano y "0" todo lo contrario. Paralelamente los países se clasifican en tres niveles:

**IDH  $\geq$  0.80**

**Desarrollo humano alto**

**0.50  $\leq$  IDH  $\geq$  0.80**

**Desarrollo humano medio**

**IDH  $\leq$  0.50**

**Desarrollo humano bajo**

Según los datos del "Informe Sobre Desarrollo Humano 2007/2008" Perú tiene un desarrollo humano medio (0,773) y se encuentra en el puesto 87 dentro del ranking de países. En concreto, la región de Huánuco, Provincia de Leoncio Prado, que es donde se va a realizar el proyecto, tiene un IDH de 0,5685; que está entre los cinco valores más bajos de las provincias de Perú.

Si comparamos este valor con la media de los valores de América Latina y el Caribe (IDH = 0,803), se ve que Perú está un poco por debajo de la media.

Para medir el IDH se han utilizado cuatro indicadores, que para el caso de Perú, se indican a continuación:

- Esperanza de vida al nacer (años): 70,7
- Tasa de alfabetización adulta (% de personas de 15 años y mayores): 87,9
- Tasa bruta combinada de matriculación en educación primaria, secundaria y terciaria (%): 85,8
- PIB per cápita (PPA en US\$): 6.039



Si los volvemos a comparar con la media de los valores de América Latina y el Caribe, volvemos a comprobar que Perú está por debajo de esa media.

- Esperanza de vida al nacer (años): 72,8
- Tasa de alfabetización adulta (% de personas de 15 años y mayores): 90,3
- Tasa bruta combinada de matriculación en educación primaria, secundaria y terciaria (%): 81,2
- PIB per cápita (PPA en US\$): 8.417

Y si además esta comparación la hacemos con la región de Huánuco, vemos que esta región está todavía mucho más desfavorecida:

- Esperanza de vida en años: 71,6
- Alfabetismo (%): 88,9
- Escolaridad (%): 79,4
- Ingreso familiar per cápita (S/): 182,4

Por último, falta comparar tres indicadores en los que el proyecto pretende influir directamente:

- Exportación de bienes y servicios (% del PIB) dentro de la estructura del comercio: 25
- Tasa de desempleo de las mujeres (% de la tasa masculina) dentro del desempleo y empleo en el sector informal en países que no son miembros de la OCDE: 143
- La Tasa de actividad económica femenina (%) (15 años y mayores) dentro de la desigualdad de género en la actividad económica: 59,1

### **5.2.3. INDICADORES DE POBREZA**

Los indicadores de pobreza son parámetros desarrollados por las Naciones Unidas para medir el nivel de vida de los países. Según la ONU, los indicadores de pobreza reflejan mejor la cantidad de privación en comparación con el Índice de Desarrollo Humano.

Según el documento relacionado con los indicadores de pobreza: "Hacia la búsqueda de un nuevo instrumento de focalización para la asignación de recursos destinados a la inversión social adicional en el marco de la lucha contra la pobreza"



del Ministerio de Economía y Finanzas, Lima, Noviembre 2001, aparecen las siguientes definiciones:

**Pobreza total:** Son considerados pobres los hogares cuyo gasto total per cápita es menor al costo de una Canasta Básica de Consumo (CBC), que incluye una canasta alimentaria más otros bienes y servicios no alimentarios.

**Pobreza extrema:** Comprende a las personas cuyos hogares tienen ingresos o consumos per cápita inferiores al valor de una Canasta Básica Alimentaria (CBA) que cubre requerimientos mínimos nutricionales. (La canasta básica alimentaria provee un total de 11 853,5 calorías y 334,4 gramos de proteínas para una familia de 5 miembros (dos adultos y 3 niños).

**Brecha de la pobreza:** Es la diferencia promedio entre los ingresos de los pobres y el valor de las líneas de pobreza. La brecha puede estar referida a la pobreza extrema o a la pobreza total.

**Severidad de la pobreza:** Este es un indicador de desigualdad entre los pobres, cuya medición es compleja. Es el valor promedio de los cuadrados de las diferencias entre los ingresos de los pobres y la línea de la pobreza.

**Coeficiente de Gini** (Fuente: Nation Master): El Coeficiente de Gini es una medida de la desigualdad ideada por el estadístico italiano Corrado Gini. Normalmente se utiliza para medir la desigualdad en los ingresos, pero puede utilizarse para medir cualquier forma de distribución desigual. El coeficiente de Gini es un número entre 0 y 1, en donde 0 se corresponde con la perfecta igualdad (todos tienen los mismos ingresos) y 1 se corresponde con la perfecta desigualdad (una persona tiene todos los ingresos y los demás ninguno). El índice de Gini es el coeficiente de Gini expresado en porcentaje, y es igual al coeficiente de Gini multiplicado por 100.

En la Tabla 1 se muestran los valores de los diferentes indicadores de pobreza, comparando los del Perú, con el departamento de Huánuco, que es donde se encuentra el área de estudio del proyecto.

Indicador	Perú		Huánuco	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
<b>Incidencia de pobreza total</b>	10.770.967	39,3	506,61	64,9
<b>Incidencia de pobreza extrema</b>	3.764.688	13,7	251,79	31,7
<b>Brecha de pobreza total</b>	-	12,8	-	24,1



<b>Severidad de pobreza total</b>	-	5,8	-	11,5
<b>Coeficiente de Gini</b>	-	0,42	-	0,39
<b>Gasto per cápita en nuevos soles</b>	374,6	-	231	-
<b>Gasto per cápita a precios de Lima Metropolitana</b>	438,9	-	311,4	-

Tabla 1. Indicadores de pobreza. Fuente: INIE (Censo 2007)

Los caseríos de Belén, Nuevo Milenio tienen niveles altos de desnutrición en niños (49%), mientras en las madres gestantes es del 47% y ancianos es del 43%. Las causas son la escasez de servicios básicos de saneamiento, ineficacia de los programas de salud, patrones alimentarios inadecuados y pobreza generalizada en el ámbito del Distrito.

Y en cuanto a los hogares con alguna necesidad básica insatisfecha (NBI), "Indicadores de Pobreza utilizados para la distribución de las Transferencias a Gobiernos Locales y Regionales"; CAD (Ciudadanos al Día); Enero 2007

**NBI:** Este indicador toma en consideración un conjunto de indicadores relacionados con las necesidades básicas estructurales (vivienda, educación, salud, infraestructura pública, etc.) requeridos para evaluar el bienestar individual. Para desarrollar el indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas, el INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática) emplea los siguientes indicadores:

- Viviendas con características físicas inadecuadas (como piso de tierra o paredes o techo de material que no sea noble).
- Hogares en hacinamiento (tres o más personas por dormitorio).
- Vivienda sin desagüe.
- Hogares con al menos un niño en edad escolar que no asiste a la escuela.
- Hogares con alta carga o dependencia económica (el jefe de hogar con primaria incompleta y con tres personas o más por perceptor de ingreso).

	Perú		Huánuco	
Indicador	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Con al menos una NBI	11.014.827	40,7	434,68	57,7
Con 2 o más NBI	3.866.975	14,3	186,16	24,7
Con una NBI	7.147.852	26,4	248,52	33,0
Con dos NBI	2.837.722	10,5	128,85	17,1
Con tres NBI	849.708	3,1	45,161	6,0
Con cuatro NBI	163.009	0,6	10,755	1,4



Con cinco NBI	16.536	0,1	1,391	0,2
---------------	--------	-----	-------	-----

Tabla 2. Indicadores NBI. Fuente INIE (2007).

Tal y como se puede observar en la Tabla 2, el distrito de Huánuco, tiene un porcentaje mayor de NBI que Perú, lo que indica que es más pobre que la media nacional.

En cuanto a los hogares que no presentan agua, ni desagüe, ni alumbrado eléctrico es del 21% en comparación con la de todo el país que es del 9,1%.

#### 5.2.4. OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) se componen de 8 objetivos y 18 metas cuantificables que se supervisan mediante 48 indicadores, y consolidan muchos de los compromisos más importantes asumidos por separado en las cumbres y conferencias de las Naciones Unidas en la década de los 90, reconociendo, explícitamente la dependencia recíproca entre el crecimiento, la reducción de la pobreza y el desarrollo sostenible.

**Objetivo 1:** Erradicar la pobreza extrema y el hambre

**Objetivo 2:** Lograr la enseñanza primaria universal

**Objetivo 3:** Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer

**Objetivo 4:** Reducir la mortalidad infantil

**Objetivo 5:** Mejorar la salud materna

**Objetivo 6:** Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades

**Objetivo 7:** Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente

**Objetivo 8:** Fomentar una asociación mundial para el desarrollo

El estado de cumplimiento de estos objetivos en Perú se puede analizar gracias al "Informe sobre el cumplimiento de los ODM en el Perú (2004)", de PNUD, que es el primer informe que se hace en este país.

**Objetivo 1:** Erradicar la pobreza extrema y el hambre: Lucha contra la pobreza con la "Décima Política de Estado del Acuerdo Nacional", gracias a la aplicación de políticas integrales y mecanismos orientados a garantizar la igualdad de oportunidades económicas, sociales y políticas.



Además se aprobó el “Plan Nacional de Superación de la Pobreza, la Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria, y la Estrategia de Desarrollo Rural”. También se han expandido y fortalecido cerca de 1600 “Mesas de Concertación Contra la Pobreza” por todo el país, como espacio de concertación entre la sociedad civil y el Estado, con especial protagonismo de los beneficiarios de la política social. Y en el ámbito institucional, se ha creado el “Comité Técnico Social del Gobierno Nacional” como instancia de articulación de políticas sociales.

Esto es debido a que durante el 2002, el 54,3% de los peruanos no pudo adquirir una canasta mínima de bienes y servicios básicos. Como el hambre es consecuencia ineludible de la pobreza, el 35,8% de los hogares del Perú pasaron hambre, y sus gastos en alimentos muestran que no consumieron los requerimientos calóricos mínimos.

**Objetivo 2:** Lograr la enseñanza primaria universal: “La Décimo-Segunda Política de Estado del Acuerdo Nacional” se compromete a garantizar el acceso a una educación integral de calidad orientada al trabajo y a la cultura, enfatizando los valores éticos, con gratuidad en la educación pública.

Cabe destacar, que en 2002, el 90% de los niños y niñas de Perú estaban matriculados, y que el 97% de los peruanos de entre 15 y 24 años podían leer y escribir. Por lo que el objetivo de educación primaria universal está próximo a lograrse.

**Objetivo 3:** Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer: El objetivo de lograr la igualdad de género en el acceso a la educación primaria casi se ha alcanzado, pero hay aún disparidades en perjuicio de la educación de la niña en las poblaciones en condiciones de pobreza extrema en general, y en la zona rural en particular.

En la última década, más mujeres accedieron al mercado laboral, aunque lo hicieron principalmente en trabajos no cualificados. Además en trabajos similares las mujeres reciben menos sueldo que los hombres. La tasa de alfabetismo es menor en mujeres que en hombres, y esta diferencia se ve aumentada en poblaciones rurales.

Cabe destacar, que dentro de este objetivo aparecen dos desafíos adicionales:

Que todas las mujeres tengan acceso a documentos de identidad que les permitan ejercer sus derechos como ciudadanas.



Que disminuya la violencia contra la mujer, ya que en el 2000, el 42% de las mujeres de entre 15 y 49 años, denunció haber sido agredida alguna vez.

**Objetivo 4:** Reducir la mortalidad infantil: Existe un gran problema a la hora de analizar el progreso de este objetivo, porque hay una ausencia de registros exactos.

No obstante, encuestas realizadas en el año 2000, mostraron que:

- La mortalidad en la niñez (menores de 5 años por cada 1.000 nacidos vivos) era de 60.
- La mortalidad infantil (menores de 1 año por cada 1.000 nacidos vivos) era de 43
- La razón de mortalidad infantil y de niñez (nº de muertes por cada 1.000 niños nacidos) era de 85 en zonas rurales, y de 35 en urbanas. Además también existe una gran diferencia entre departamentos y el nivel de educación de la madre. Si la madre no tenía educación morían 106 niños, y si tenía educación superior 24.

Se puede apreciar claramente que todavía queda mucho por hacer, aunque se vea una disminución con respecto a la última década.

**Objetivo 5:** Mejorar la salud materna: Respecto a este objetivo, ocurre lo mismo que con el anterior, que faltan registros exactos. Aunque gracias a las mismas encuestas realizadas en el 2000, se ve que hay 185 muertes maternas por cada 100.000 nacidos vivos. Un dato considerablemente menor al de 1990 que era de 265. Aunque todavía muy elevado.

La mayoría de estas muertes son evitables, ya que sólo el 40% de los partos registrados ocurrieron en un establecimiento de salud. Es necesaria una atención permanente y de calidad en los establecimientos de salud, que tome en cuenta especificaciones culturales.

**Objetivo 6:** Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades: la prevención y el control del VIH/SIDA, la malaria y la tuberculosis son dos de los grandes desafíos de la salud pública en todo el país.

**Objetivo 7:** Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente: en cuanto a la garantía del abastecimiento de agua y saneamiento existe una gran disparidad de resultados por la pobreza y el lugar de residencia.



Sólo el 75% de la población tiene acceso al agua, y sólo el 56% a saneamiento.

Anualmente se produce la deforestación de 261.000 ha, y de esta deforestación la mayor parte ocurre en los departamentos de Cajamarca, San Martín, **Huánuco** y Junín.

Existe una política de Estado en materia de biodiversidad, que protege el 13%, por medio de la "Áreas Naturales Protegidas". Pero actualmente hay problemas de financiación para su mantenimiento.

**Objetivo 8:** Fomentar una asociación mundial para el desarrollo: las cinco primeras metas del ODM 8 buscan que esta asociación permita que los países menos desarrollados accedan a condiciones más justas y equitativas por parte de los países desarrollados en los temas de comercio internacional, tratamiento de la deuda externa y acceso a la cooperación internacional. Las dos últimas metas buscan mejorar el acceso de las poblaciones a los medicamentos esenciales y a los beneficios de las tecnologías de información y comunicación.

Por último, está el tema prioritario en la agenda política del país, en cuanto a desarrollo humano: la descentralización nacional.

El progreso hacia el cumplimiento de los ODM en el Perú es dispar, lo cual evidencia las grandes inequidades prevalecientes en el país.

Se está intentando llevar a cabo una política de descentralización del país, que contribuya a la ampliación de las libertades, de la participación y de las oportunidades de todas las personas.

Se basa en la idea de que la democracia funciona cuando hay varios niveles de gobierno con funciones pertinentes para cada espacio y territorio en que se divide el estado y la economía del país.

Gracias a la descentralización se obtienen grandes beneficios a la hora del aprovechamiento de las capacidades y oportunidades locales. Y se eleva de forma sustancial las posibilidades de transparencia y gobernabilidad.

No se puede intentar que desde el Estado, sin saber las necesidades específicas de cada departamento, y de su población, se establezcan medidas eficientes y generales para todos. Yo creo que es mejor dotar de autonomía a cada departamento para que analicen las prioridades de cada lugar, contando con la gente.





Además, como ya se ha comentado antes, gracias a la descentralización aparece una mayor transparencia. Los departamentos tienen que responder ante el Estado y ante la ciudadanía. Y la población se siente más cercana a la política. Los políticos son de su región.

### **5.2.5. PRIORIDADES DE LA COOPERACIÓN ESPAÑOLA**

Perú se encuentra entre los países prioritarios de Latinoamérica según las Prioridades Geográficas del "Plan Director de la Cooperación Española 2005-2008". Los Países Prioritarios son aquellos en los que se concentra el mayor volumen de recursos de la Cooperación Española.

El objetivo de este Plan Director es la promoción de la calidad de la democracia y el respeto de los derechos fundamentales desde una participación real y efectiva de la ciudadanía, y el ejercicio y respeto de los derechos humanos, tal y como vienen reconocidos en el marco de Naciones Unidas.

La política española de cooperación internacional para el desarrollo se fundamenta en el objetivo final de la lucha contra la pobreza, y establece a partir de sus objetivos estratégicos cinco prioridades horizontales que son: la lucha contra la pobreza, la defensa de los derechos humanos, la equidad de género, la sostenibilidad medioambiental y el respeto a la diversidad cultural.

Existen también las estrategias y prioridades sectoriales, que se dirigen a aumentar las capacidades sociales e institucionales, humanas y económicas; a mejorar la sostenibilidad ambiental, aumentar la libertad y capacidades culturales, y prevenir los conflictos para construir la paz.

El área de trabajo de este proyecto se centra entre las siguientes prioridades sectoriales del Plan Director:

- Promoción del tejido económico y empresarial, a través de un desarrollo económico sostenible fortaleciendo los sectores productivos.
- Aumento de las capacidades para mejorar la sostenibilidad ambiental con: la conservación y gestión sostenible de la biodiversidad y los ecosistemas vulnerables; la participación ciudadana y fortalecimiento del capital social; y la formación y educación ambiental.



- Aumento de la libertad y las capacidades culturales, con la cooperación con los pueblos indígenas.
- Aumento de las capacidades y la autonomía de las mujeres con la mejora de oportunidades de las mujeres en el ámbito económico.

### **5.2.6. CONTRAPARTES DEL PROYECTO**

Este proyecto cuenta con la colaboración de las siguientes instituciones y asociaciones.

#### **UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA (UNAS)**

La Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS) se encuentra en Tingo María, capital del distrito de Rupa-Rupa, de la provincia Leoncio Prado, del departamento de Huánuco. Está considerada entre las 10 mejores universidades a nivel Nacional y la primera Universidad en la Amazonía Peruana. El origen de esta Universidad se remonta al 17 de Febrero de 1964, fecha en la que fue creada a través de la Ley N° 14912. La misión que tiene la UNAS es "impulsar una gestión participativa con gobernabilidad dentro de un nuevo humanismo y espíritu de investigación, para lograr una enseñanza y educación integral, una innovación y transferencia tecnológica y modelos de desarrollo sostenible de la Amazonía".

Las facultades que tiene la UNAS son las siguientes: Agronomía, Zootecnia, Ingeniería en Industrias Alimentarias, Recursos Naturales Renovables, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas e Ingeniería en Informática y Sistemas.

La UNAS es la universidad contraparte del proyecto. Ha colaborado asignando un cotutor al proyecto, el Ingeniero Casiano Aguirre Esquilante, asesorando al proyecto con todos los profesores que se han requerido, y prestando las instalaciones.

#### **ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGROFORESTALES ALFONSO UGARTE (AFAU)**

La AFAU es la Asociación de Productores Agroforestales Alfonso Ugarte, que tiene sede en Alfonso Ugarte (Apiza). Tiene como objetivos capacitar a los miembros en las buenas prácticas agrarias, ganaderas y forestales. Y acumular las producciones para evitar las fluctuaciones de precios del mercado.

Los integrantes de esta asociación apoyaron activamente el proyecto, presentándonos en la comunidad, participando en los talleres y haciéndonos de guías.



## **AGP Group**

AGP Group es una Asociación Europea y Organización No Gubernamental (ONG) sin fin lucrativo que surge en el seno de un colectivo de profesionales, de países de la Unión Europea, experimentados a lo largo de más de 10 años en trabajos especializados en diversas ramas profesionales, que configuran un equipo multidisciplinar al servicio de sus objetivos comunes. Dentro de estos objetivos se destaca la gestión de “ideas” de cooperación de forma sostenible y en términos de igualdad entre las personas.

El tutor de este proyecto, Jesús López Santiago, es miembro de AGP Group, y Pedro Álvarez García el presidente, también ha colaborado con el proyecto con asesoría técnica.

## **ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO PERUANO DEL SIGLO XXI (ADEPSI XXI)**

ADEPSI XXI está inscrita en el Registro Nacional Peruano de Organización No Gubernamental de Desarrollo (ONGDs).

Esta asociación trabaja de manera participativa con los diferentes actores y organizaciones locales y regionales en el fomento, promoción y desarrollo de la actividad turística y de medio ambiente con enorme potencial de desarrollo en una perspectiva de desarrollo económico y social.

Su objetivo general es promover el desarrollo económico y social de las localidades del país mediante el uso óptimo y sostenible de los recursos naturales, y tiene como objetivos específicos los siguientes:

- Contribuir a la sostenibilidad y competitividad de los recursos naturales turísticos con el que cuentan las localidades del país.
- Promover iniciativas de inversión pública y privada en el turismo, así como fomentar las diferentes modalidades de la actividad turística con la activa participación de las familias y comunidades involucradas.
- Desarrollar proyectos innovadores productivos, turísticos y medio ambientales con responsabilidad empresarial y equidad social.
- Aprovechar la biodiversidad y potencialidades de las localidades del país mediante el desarrollo de eco negocios y bio negocios.



Estas dos ONGD han colaborado con el proyecto con asesoría técnica y son las responsables del proyecto mayor en el que se integra este proyecto. Ver el punto 2. Justificación y Antecedentes.

## 5.3. MEDIO NATURAL

### 5.3.1. CLIMA – INDICADORES METEOROLÓGICOS

El clima del distrito Daniel Alomía Robles es cálido, excesivamente lluvioso y con una amplitud térmica moderada. La temperatura promedio anual del departamento Huánuco es de 20,4 °C. La temperatura máxima promedio anual es de 26,6 °C. La temperatura mínima promedio anual es de 14 °C. La humedad relativa promedio anual es de 64%. La precipitación promedio anual a nivel nacional es de 424,6 mm. (Fuente: I.N.E.I. años 1997-2007)

Los promedios multianuales de temperaturas máximas y mínimas del periodo 1954-1991, se recogen en la Ilustración 3.

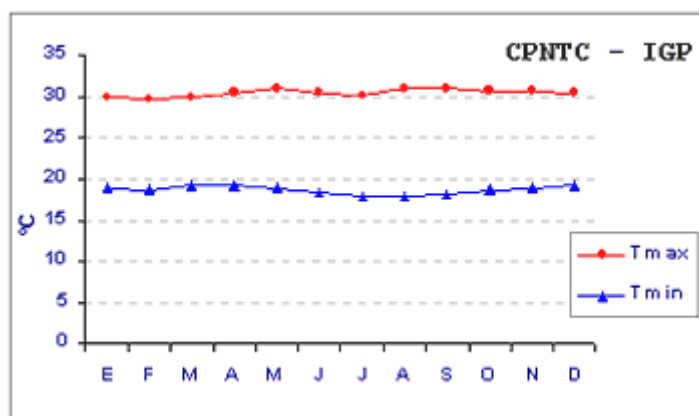


Ilustración 3. Temperaturas medias. (Fuente: Ministerio de Agricultura del Perú)

Los promedios multianuales de precipitación acumulada mensual del periodo 1951-1991, se pueden ver en la Ilustración 4.

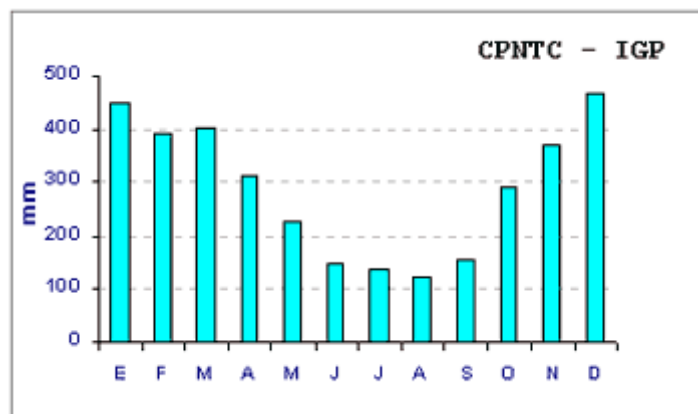


Ilustración 4. Precipitaciones medias. (Fuente: Ministerio de Agricultura del Perú)

Acercándonos más al área de estudio del proyecto, Tingo María tiene un clima tropical, cálido y húmedo, con características diferenciadas por la variación de temperaturas y el volumen de precipitación pluvial. Las características climatológicas se recogen en la Tabla 3.

(Fuente: Estudio Edafoclimático del Área de influencia de la Cooperativa Agraria Alto Huallaga, SENAMHI - Tingo María)

CARACTERÍSTICAS CLIMATOLÓGICAS	
Altitud	650 msnm
Temperatura Media	24.31 °C
Humedad relativa promedio mensual	89%
Precipitación pluvial anual promedio	2500 mm/año

Tabla 3. Características climatológicas. Fuente: SENAMHI - Tingo María

### 5.3.2. HIDROLOGÍA

El principal factor de la hidrología del Perú es la escorrentía anual que se produce en su territorio.

Se estima que los ríos de las tres vertientes del Perú conducen anualmente un volumen de escorrentía superficial de 64,815 m<sup>3</sup>/s que representa el 4,6 % del volumen de escorrentía superficial.

En el Perú hay tres vertientes hidrográficas: la vertiente del Pacífico que representa el 1,7 % de la masa hídrica total, la vertiente del Atlántico con un 97,8 %, y la vertiente del Titicaca con un 0,5 %.

(Fuente: INRENA, Instituto Nacional de Recursos Naturales del Perú)



Sin embargo el volumen que se puede aprovechar es sólo de 1,623 m<sup>3</sup>/s, lo que supone el 0,04 %. La distribución de este volumen es la siguiente: vertiente del Pacífico 40,95 %, vertiente del Atlántico 1,37% y vertiente del Titicaca 1,37%. (Fuente: Ministerio de Agricultura del Perú).

Las vertientes hidrográficas del Perú se pueden observar en la siguiente Ilustración 5, donde el color amarillo es la vertiente del Pacífico, el verde la del Atlántico y la marrón la del Titicaca:



*Ilustración 5. Vertientes hidrográficas. (Fuente: Ministerio de Agricultura del Perú)*

El distrito de Huánuco tiene una superficie territorial de 36845,85 km<sup>2</sup> completamente continental, y se encuentra dentro de la vertiente del Atlántico.

El río más importante de este distrito es el Huallaga que tiene una longitud de 1138 km<sup>2</sup>. Los ríos de la selva se caracterizan por conducir grandes caudales, tener pequeñas pendientes, largos recorridos y fuerte inestabilidad y tendencia a la variación de su curso.

Dentro del distrito de Huánuco hay dos lagunas, Carpa que tiene una altitud de 3536 msnm con una extensión de la cuenca de 44 km<sup>2</sup> y Lauricocha con una altitud de 3845 msnm con una extensión de cuenca de 162 km<sup>2</sup>.

Existen 5 abras con una altitud de: Raura 4900 msnm, Cuncush 4660 msnm, Huamash 4500 msnm, Anyana 4020 msnm, Ayapitec 3850 msnm.

(Fuente: INRENA)



\*Abra: corte transversal en una fila montañosa realizado por una corriente fluvial en épocas ya pasadas.

### **5.3.3. EDAFOLOGÍA**

Según la fisiografía y la situación geográfica del área la zona cuenta con suelos residuales calificados como de fertilidad media, son fuertemente ácidos ( $\text{pH}=4,3$ ), características de suelos con alta precipitación. La materia orgánica es nivel medio con un 2,6%, el fósforo también es de nivel medio con un 10,2 ppm. La zona tiene gran cantidad de rocas sedimentarias dolomíticas, que además de calcio y magnesio tienen un considerable contenido de fósforo. El potasio sin embargo es bajo. Los suelos poseen una fuerte erosión hídrica debido a las fuertes pendientes y a las precipitaciones. La Capacidad de Intercambio Catiónico (CIC), en promedio, es baja de 5,2 meq/100g debido posiblemente a la presencia de arcillas altamente meteorizadas como las de tipo 1:1 con baja capacidad de retención de cationes. (Alegre Chumbimune, 1987).

### **5.3.4. USO DEL SUELO**

La superficie agrícola del Perú ha descendido en el periodo comprendido entre los años 1975 y 2000, ha pasado de 12.200.925 ha hasta 11.285.334 ha. Aunque concretamente en el distrito de Huánuco ha ido en aumento de 534.604 ha hasta 744.790 ha en ese mismo periodo de tiempo.

Entre los múltiples problemas ambientales que afronta el país, uno de los más relevantes es la **deforestación** de los bosques amazónicos, hecho que causa mucha preocupación dada la importancia que representan para el planeta los mencionados bosques para su influencia en el cambio climático, así como por la diversidad que albergan. El Perú tenía originariamente una cobertura boscosa amazónica de 75.560.500 ha que representa el 58,8% de la superficie total del territorio nacional. La selva peruana produce un promedio de  $150 \text{ m}^3$  de madera por hectárea, pero solo alrededor de  $2 \text{ m}^3$  pertenece a especies comercializables. Frecuentemente se destruyen amplias zonas boscosas para cortar unos pocos árboles. La superficie deforestada va en aumento en todo el Perú. Entre 1985 a 2007 ha pasado de ser 5.642.447 ha a 7.172.554 ha. En Huánuco la superficie ha aumentado de 482.161 ha a 734.273 ha, en el mismo periodo de tiempo.

El área acumulada por reforestar se mantiene constante a lo largo de los años. No así los proyectos de reforestación, que año tras año oscilan. Viéndose el distrito de



Huánuco como uno de los más olvidados, ya que allí apenas se realizan proyectos nacionales de reforestación.

(Fuente: INEI años 1997-2007)

### 5.3.5. ESPACIOS PROTEGIDOS

La superficie de bosques naturales o tropicales del Perú desde 1975 hasta 2002 se redujo de 71.823.059 ha a 68.277.114 ha. No obstante, desde 1995 que había 66.634.752 ha a 2002 se ha incrementado dicha superficie. Lo mismo pasa en el departamento de Huánuco que pasó de tener 1.785.082 ha en 1975, a 1.385.354 ha en 1995, y 1.564.407 ha en 2002.

La superficie de la Amazonía con protección ecológica en el Perú es de 77.528.030 ha, de las cuales 37.477.348 ha son tierras con protección ecológica, y 40.050.682 ha tierras con protección de cultivo. En Huánuco la superficie total es de 2.277.687 ha, entre las que 1.460.470 ha son tierras con protección ecológica y 817.217 ha tierras con protección de cultivo.

Dentro del área natural protegida que se encuentra en Huánuco está el Parque Nacional de Tingo María que fue creado el 14/05/1965 por el estado por la promulgación de ley. Su superficie ha permanecido constante a lo largo de los años en 4.777 ha. El Parque Nacional Cordillera Azul que pertenece a los estados de Loreto, San Martín, Ucayali y Huánuco; fue creado el 22/05/2001 y su superficie se ha mantenido constante en 1.091.416 ha. También está la Zona Reservada Cordillera Huayhuash que pertenece a los estados Áncash, Huánuco y Lima. Fue creado el 24/12/2002 y su superficie es de 67.590 ha.

(Fuente: I.N.E.I. años 1997-2007)

### 5.3.6. ECORREGIONES

La posición geográfica y las condiciones ambientales del Perú le confieren una gran riqueza de ecosistemas. El Perú tiene 21 ecorregiones diferenciadas. En la Tabla 4 se analizan la extensión de cada uno de ellos, así como su superficie protegida.

Ecorregión	Superficie			
	ha	%	Superficie de ecorregión protegida por el estado	
<b>Total</b>	128.521.560	100,0	19.047.461	14,8
<b>Andes Centrales</b>	5.479.257	4,3	167.053	3,0
<b>Bosques Húmedos de la Amazonía</b>	23.608.456	18,4	6.881.258	29,1





<b>Sur Occidental</b>				
<b>Bosques Húmedos del Napo</b>	9.382.661	7,3	2.334.694	24,9
<b>Bosques Húmedos del Solimoes - Japurá</b>	5.542.813	4,3	40.826	0,7
<b>Bosques Húmedos del Ucayali</b>	9.779.662	7,6	1.263.313	12,9
<b>Bosques Montanos de la Cordillera Real Oriental</b>	1.388.321	1,1	425.164	30,6
<b>Bosques Montanos Occidentales de los Andes del Norte</b>	2.004.658	1,6	53.663	2,7
<b>Bosques Secos de Piura y Tumbes</b>	4.544.783	3,5	266.825	5,9
<b>Bosques Secos del Centro y Valles Interandinos</b>	2.721.630	2,1	7.910	0,3
<b>Bosques Secos del Marañón</b>	2.277.508	1,8	2.179	0,1
<b>Desierto de Sechura</b>	9.834.671	7,7	146.797	1,5
<b>Lago Titicaca</b>	522.068	0,4	35.972	6,9
<b>Manglares de Tumbes - Golfo de Guayaquil</b>	10.473	-	2.928	28,0
<b>Páramos</b>	1.144.593	0,9	91.970	8,0
<b>Punas de los Andes Centrales</b>	12.214.907	9,5	1.036.169	8,5
<b>Punas Húmedas de los Andes Centrales</b>	7.652.145	6,0	703.849	9,2
<b>Punas Húmedas del Titicaca</b>	2.117.901	1,6	21.048	1,0
<b>Río Amazonas y Bosques Inundables</b>	13.773.005	10,7	2.051.599	14,9
<b>Sabanas del Beni</b>	18.455	-	18.455	100,0
<b>Yungas Bolivianas</b>	963.728	0,7	238.411	24,7
<b>Yungas Peruanas</b>	13.539.865	10,5	3.257.248	24,1

Tabla 4. Ecorregiones del Perú. Elaboración propia a partir del Anuario de Estadísticas Ambientales, 2008, del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

El área de estudio del proyecto se encuentra en la ecorregión de Bosque húmedo de la Amazonía Sur Occidental.



### 5.3.7. DIVERSIDAD DE ESPECIES

La diversidad de especies expresa la riqueza o el número de especies que están presentes en un determinado ecosistema, región o país. El inconveniente del Perú es que esta riqueza ha sido estudiada sólo en parte, y todavía no existen inventarios de flora, fauna y productos turísticos de todo el país.

Aunque uno de los objetivos de este proyecto ha sido la realización de un inventario de flora y fauna, que se encuentra en el Anejo I: Inventario de fauna y flora.

En la Tabla 5 se indican el número de especies de flora y fauna que estaban identificadas en el 2006.

Especie de fauna y flora	2006	
	Total de especies	Especies endémicas
<b>Flora</b>	25.000	8.335
<b>Angiospermas y gimnospermas</b>	17.578	5330
<b>Peces</b>	2000	-
<b>Peces continentales</b>	855	70
<b>Aves</b>	1.827	118
<b>Anfibios</b>	411	181
<b>Mamíferos</b>	462	60
<b>Reptiles</b>	387	113

Tabla 5. Especies de fauna y flora. Elaboración propia a partir del Anuario de Estadísticas Ambientales, 2008 del Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI).

\*Las especies endémicas son especies que se han adaptado y habitan solamente en un determinado ecosistema o región.

El Perú posee el 10 % del total de la flora mundial, de las cuales un 30 % de las especies son endémicas. Es el primer país respecto al número de especies de plantas utilizadas por la población (4.400 especies), y primero también en especies domesticadas nativas (128), plantas comestibles y sus parientes silvestres (787).

Es primero en peces, ya que posee cerca de 2.000 especies de aguas marinas y continentales, el 10 % del total mundial. Es el segundo país del mundo en especies de aves, con más de 1.800 especies identificadas, el tercero en anfibios con 411 especies, el tercero en mamíferos con 462 especies, y el quinto en reptiles con 387 especies.

Cabe destacar las numerosas especies endémicas que tiene.

Hay un total de 301 especies amenazadas de fauna silvestre, de las que 38 son anfibios, 26 reptiles, 172 aves y 65 mamíferos.



A nivel mundial se calcula que entre 1,7 y 2 millones de especies conocidas, sin embargo muchos científicos opinan que el total de especies a nivel mundial es de entre 13 y 50 millones. El mundo y el Perú se encuentran ante un gran reto, ya que quedan muchas especies por identificar e inventariar.

Además el Perú posee una alta diversidad genética, y es uno de los centros mundiales más importantes de recursos genéticos de plantas y animales. Los Andes peruanos son uno de los más importantes Centros de Diversidad del mundo.

Es el primer país en variedades de papa, ajíes, maíz (36 especies), granos andinos, tubérculos y raíces andinas. Tiene un importante número de especies de frutas (650), cucurbitáceas, plantas medicinales, ornamentales y plantas alimenticias (787 especies).

Posee 128 especies de plantas nativas domésticas con centenares de variedades y además las formas silvestres de esas plantas (cerca de 150 especies silvestres de papas y 15 de tomates).

De los cuatro cultivos más importantes para la alimentación humana en el mundo (trigo, arroz, papa y maíz), el Perú es poseedor de alta diversidad genética de dos de ellos, la papa y el maíz.

Tiene 4400 especies de plantas nativas de usos conocidos, destacando las de propiedades alimenticias (782), medicinales (1300), ornamentales (1600), entre otras de cualidades tintóreas, aromáticas y cosméticas.

Posee cinco formas de animales domésticos: la alpaca, forma doméstica de la vicuña (*Lama vicugna*); la llama, forma doméstica del guanaco (*Lama guanicoe*); el cuy, forma doméstica del poronccoy (*Cavia tschudii*); el pato criollo, forma doméstica del pato amazónico (*Cairina moschata*).

Los principales cultivos del Perú son la alfalfa, arroz cáscara, cacao, café, caña de azúcar, cebada, cebolla, haba, maíz, papa, papaya, tomate y yuca. (Fuente: Ministerio de Agricultura)

Entre las especies maderables que produce Huánuco están la Caoba, el Cedro, el Eucalipto, el Ishpingo y el Tornillos.

El Distrito cuenta con recursos naturales y valiosa biodiversidad por tratarse de selva alta y contar con bosque de producción permanente. Las poblaciones y caseríos, mantienen la actividad agrícola en pequeña escala, entre los que se cultivan, como principales productos: cereales (maíz,); frutas (plátano); hortalizas



(cebolla, orégano); menestras (fríjol, haba); tuberosas (papa, yuca, camote, arracacha).

También tienen a menor escala la actividad pecuaria, especialmente ganado vacuno (de carne y leche) y animales menores.

En este sector, incluida la población Belén y Nuevo Milenio, existe presencia importante de bosques naturales con una amplia biodiversidad de recursos naturales entre flora y fauna (oso de anteojos, pumas, serpientes, mariposas tigrillos, orquídeas, etc.). Estos bosques constituyen uno de los reductos más importantes en cuanto a estas riquezas naturales de la región, destacando asimismo, que en este bosque natural existen variedades de especies de maderas nobles.

(Fuente: I.N.E.I. años 1997-2007)

## 5.4. MARCO SOCIOECONÓMICO

### SOCIODEMOGRAFÍA

#### 5.4.1. POBLACIÓN

La población total en toda la provincia de Daniel Alomía Robles es de 3.521 personas.

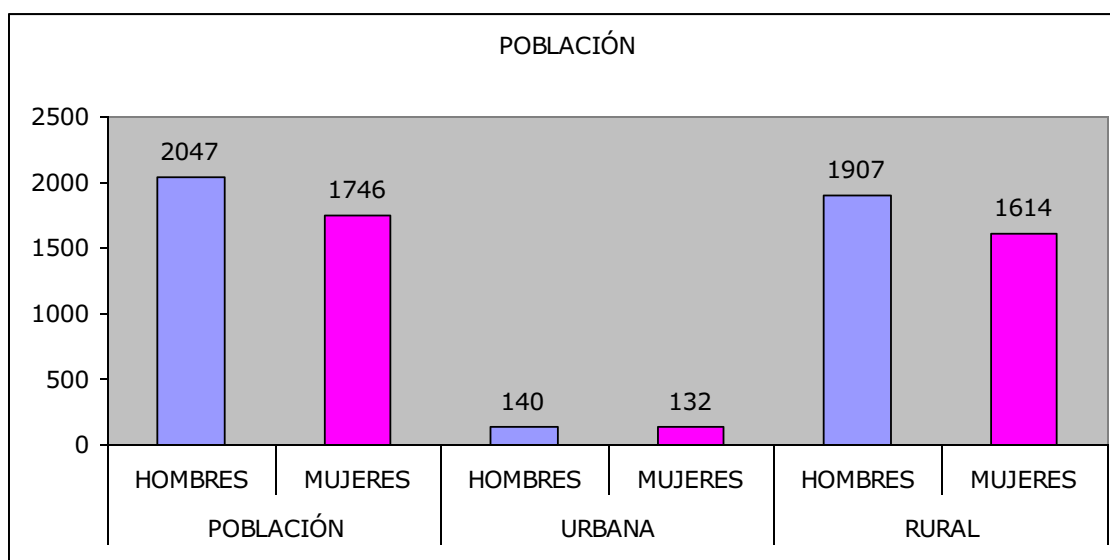


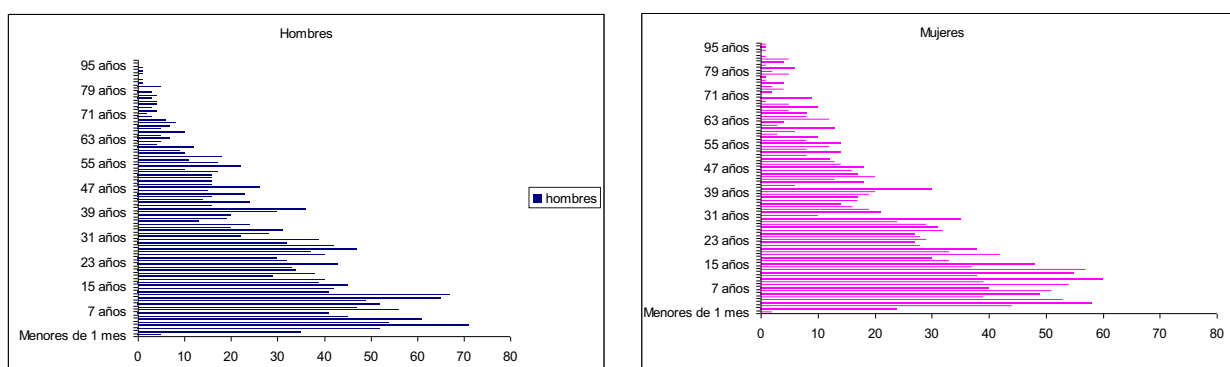
Ilustración 6. Población del distrito Daniel Alomía Robles. Elaboración propia a partir de datos de INIE, censo 2007.



Según la Ilustración 6, el 54% de la población son hombres y el 46% son mujeres. Estas diferencias son menores en la zona urbana.

Más del 90% de la población vive en zona rural.

La superficie que ocupa la provincia es de 117 km<sup>2</sup>, con lo que supone una densidad de población de aproximadamente 30 personas por km<sup>2</sup>.



*Ilustración 7. Pirámides de población. Elaboración propia a partir de datos de INEI, censo 2007.*

Cabe destacar, que en la Amazonía en general, se han desarrollado cambios relevantes en cuanto a la estructura de la población. Esto ha ocasionado algunos problemas nuevos, como son el enorme peso político de la población urbana. Es decir, que los grandes centros urbanos o ciudades intermedias se están tugurizando con personas que provienen de las zonas rurales. Éstas se encuentran sin posibilidad de insertarse al mercado laboral. Lo cual está generando nuevas demandas sociales, como son servicios básicos, escuelas, puestos de salud, seguridad alimentaria, etc.

## **5.4.2. MOVIMIENTO MIGRATORIO**

El proceso migratorio por efecto de las colonizaciones se dio inicialmente por flujos de personas de manera diferencial. En el caso de la selva alta, los colonos procedieron en un 56% de la región de la sierra, en un 30% de la región selva y en un 14% de la región costa; con una mayor proporcionalidad de las provincias y departamentos aledaños como Huánuco.

En el caso de Tingo María, las causas de migración fueron mayoritariamente de tipo económico, debido a la escasez de tierras en el lugar de origen de los colonos. A esto se une la ausencia de trabajo, el ofrecimiento por parte del gobierno para dar facilidades para una vida mejor, y la necesidad de la población a superar



situaciones de crisis, fueron también otras causas para que la gente migrara a la selva.

### 5.4.3. NIVEL DE ESTUDIOS

La mayoría de la población tiene un nivel de estudios primarios, y un 20% de la población está sin nivel educativo básico. La titulación superior es de un 2% del total, ver la Ilustración 8.

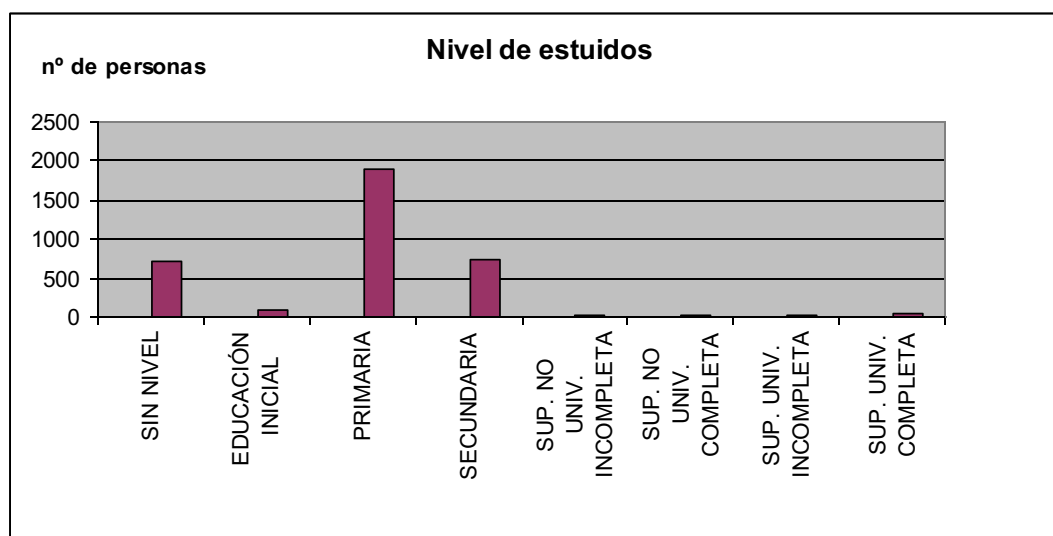


Ilustración 8. Nivel de estudios. Elaboración propia a partir de datos de INIE, Censo 2007.

La provisión de servicios educativos del distrito cuenta con 17 instituciones educativas: 5 de Nivel Inicial, 15 de Nivel Primario y 2 de Nivel Secundario. En total atienden a una población escolar de 1.299 alumnos: 128 de nivel inicial, 839 de nivel primario y 332 de nivel secundario.

Los caseríos de Libertad, Belén y Nuevo Milenio son comunidades en donde no existen servicios de educación. Para acceder a éste, los habitantes tienen que trasladarse a otros caseríos más grandes y cercanos como San Agustín, San Isidro o Apiza.

### 5.4.4. ESTADO CIVIL

La mayoría de la población es soltera o conviviente. Conviviente es la persona que vive con su pareja sin haber contraído matrimonio civil o religioso.

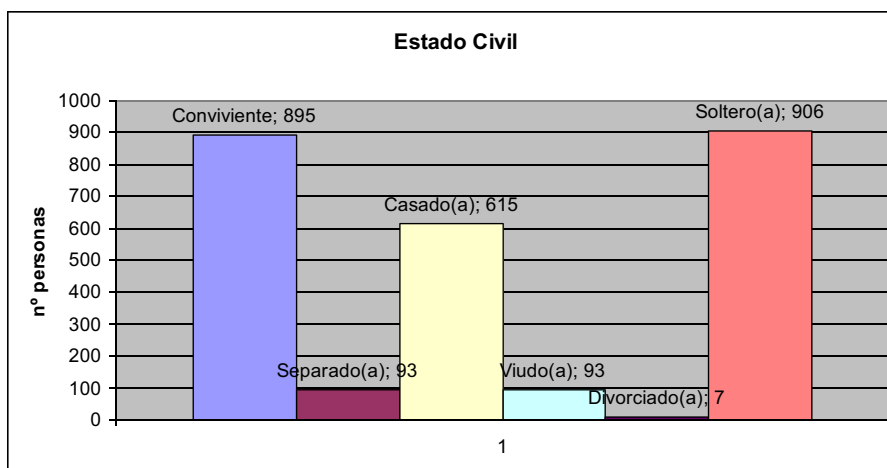


Ilustración 9. Estado civil. Elaboración propia a partir de datos de INIE, censo 2007.

#### 5.4.5. IDIOMAS

El 90% de la población tiene como lengua materna el castellano y el 10% el quechua.

La población del distrito es esencialmente bilingüe, castellana y quechua, predominando la población quechua hablante sólo en las zonas periféricas del distrito. Esto es debido a que la migración de pobladores de la sierra a la selva es frecuente, y en la sierra el quechua es una lengua muy hablada.

#### 5.4.6. RELIGIÓN

La mayoría de la población es católica o cristiana/evangélica ver Ilustración 10.

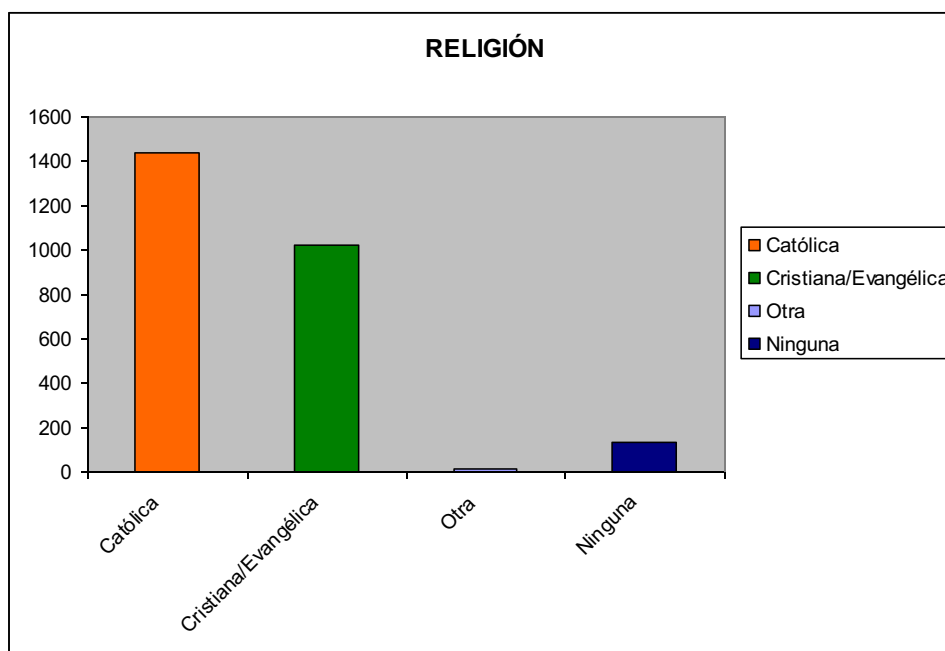


Ilustración 10. Religión. Elaboración propia a partir de datos del INIE, censo 2007. Fuente elaboración propia a partir de datos de INIE (Censo 2007)

#### 5.4.7. SALUD

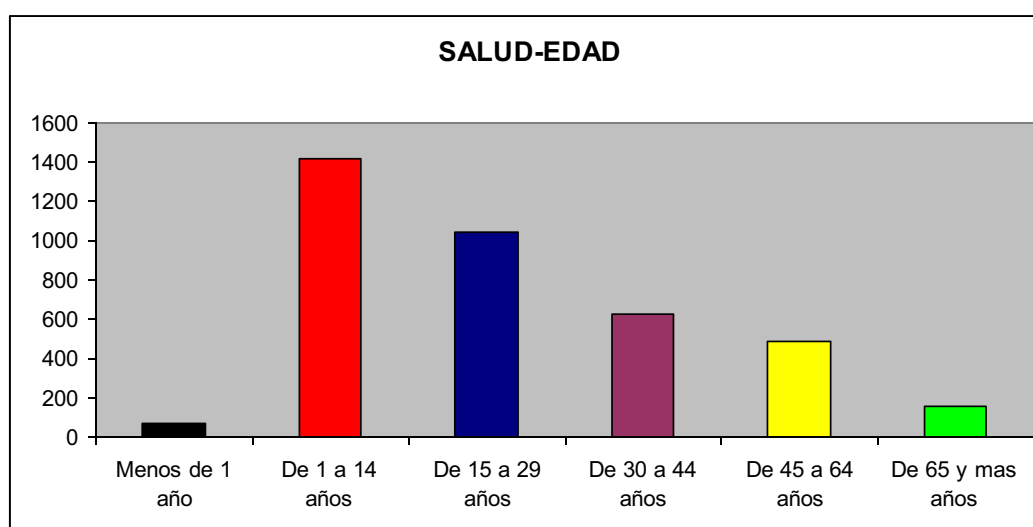


Ilustración 11. Distribución de la población que cuenta con un seguro de salud por edades. Elaboración propia a partir de datos de INIE, censo 2007.

En la Ilustración 11, se muestra la población que está afiliada al seguro de salud según las diferentes edades. Los seguros mayoritarios son el Seguro Integral de Salud (SIS), y ESSALUD (Seguro Social de Salud), aunque también existen otros seguros de salud de las fuerzas armadas y policiales, privados...





La cobertura de servicios se limita al área urbana, existiendo una grave desatención en la zona rural. Y existe una inadecuada infraestructura y dotación de personal, equipo y medicinas, para proporcionar el servicio.

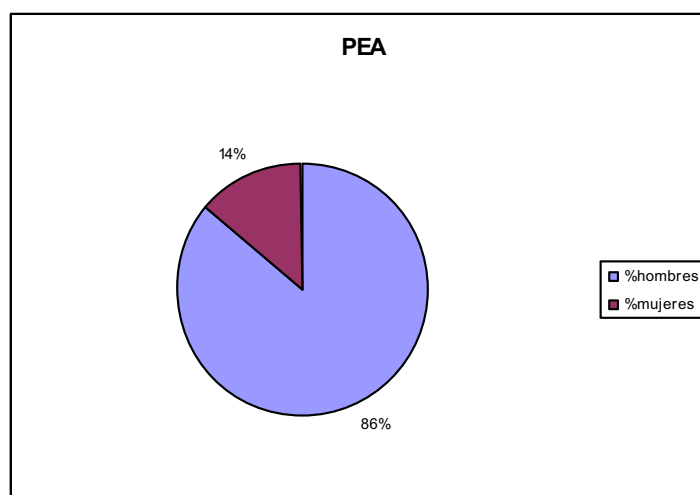
En relación a la atención a la población del área rural, un factor adicional a los ya mencionados, pero de menor incidencia, es el referido a la existencia de caminos vecinales en mal estado de conservación, que dificulta el tránsito, tanto del personal de salud como de los usuarios.

## BASE ECONÓMICA

### 5.4.8. ACTIVIDAD ECONÓMICA

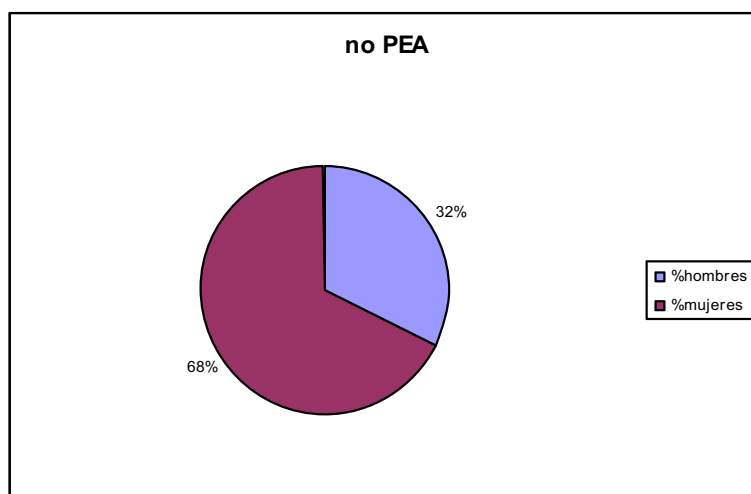
El PEA indica la Población Económicamente Activa. La Población Económicamente Activa del Distrito de Daniel Alomía Robles, en su mayoría está compuesta por varones ver Ilustración 12. Además el 90 % del PEA de más de 15 años trabaja en el sector agrícola; siendo la principal fuente de ingreso el cultivo de café, cacao, maíz, yuca, y otros productos. Y sólo el 5% de la población trabaja en el sector servicios y en el sector publico.

El 86 % de los hombres, frente al 14 % de las mujeres están en PEA.



*Ilustración 12. Población Económicamente Activa por sexos. Elaboración propia a partir de datos del INIE, censo 2007. Fuente elaboración propia a partir de datos de INIE (Censo 2007)*

Por otro lado, el 32% de los hombres, frente al 68% de las mujeres están en no PEA, es decir, no son población económicamente activa.



*Ilustración 13. Población no Económicamente Activa por sexos. Elaboración propia a partir de datos del INIE, censo 2007*

La ocupación principal de los PEA es la de agricultores cualificados agropecuarios y pesqueros en un 72%, seguido en un 22% por trabajadores no cualificados en servicios, peones, vendedores ambulantes y afines. El resto de ocupaciones no supera el 2%.

En cuanto a la rama de actividad económica, más del 90% de la población trabaja en agricultura, ganadería, caza y silvicultura. El distrito cuenta con recursos naturales y valiosa biodiversidad por tratarse de selva alta y contar con un bosque de producción permanente.

La superficie total de cultivos agrícolas de selva alta, en el año 1990 fue de 26.583 ha. En esta década los principales cultivos que sobresalen, con mayores áreas cosechadas son: el plátano, el cacao, la yuca, el café y el maíz, y en menor importancia están el arroz, el frijol y la papaya. En el año 2000 esta situación se revierte donde las áreas totales cosechadas de los diversos cultivos disminuye notablemente, llegando a 14.905 ha; notándose un incremento de los cultivos de arroz y papaya. Cabe resaltar que el cultivo de papaya se viene desarrollando en áreas de protección, que en un futuro va a generar problemas de erosión y destrucción de los ecosistemas.

En cuanto a la ganadería la población bovina asciende, siendo el 15 % de temperamento lechero y el 85% restante es ganado para la línea de carne.

Las poblaciones y caseríos, mantienen la actividad agrícola en pequeña escala, entre los que se cultivan, como principales productos: los cereales, sobretudo maíz; las frutas, sobretudo el plátano; las hortalizas destacando la cebolla y el orégano;



las menestras, en mayor cantidad el frijol y el haba; y las tuberosas, destacando la papa, la yuca, el camote y la arracacha. También está en menor escala la actividad pecuaria y animales menores.

Existen acciones promovidas por el Gobierno Nacional destinadas a la modificación de los roles netamente reproductivos a productivos. Sin embargo, estos se concentran en los caseríos más grandes. Los caseríos de Belén, Nuevo Milenio, no reciben estos programas. Y se mantiene los roles de la mujer en la esfera reproductiva y el hombre en la productiva, como se puede apreciar en las gráficas del PEA.

A continuación se van a desarrollar las principales actividades económicas de la zona de estudio.

#### 5.4.9. AGRÍCOLA

La principal actividad económica de los pobladores, del distrito, es la agricultura, y su cédula de cultivo está constituida principalmente por arroz, frijol, maíz, yuca, plátano, cítricos, café, té, cacao, papaya de los que se distribuyen de la siguiente manera:

Productos	Superficie (ha)
Cacao	191
Plátano	58
Café	37
Arroz	26
Maíz	29
Totales	340

Tabla 6. Superficie cultivada de los principales productos agrícolas. Fuente: SENAMHI - Tingo María

Según el Plan de Desarrollo Concertado del Distrito, la cédula de cultivos indican que el cacao y el plátano como los cultivos más importantes por ocupar la mayor área sembrada (191 y 58 ha), otros de los cultivos importantes son el café, el arroz y el maíz con 37, 26, 29 ha respectivamente.

**\*Economía de la coca:** La zona de estudio es una de las zonas de mayor producción de coca. La altitud óptima para el cultivo es entre 600 y 1200 msnm, que es la aptitud media a la que se encuentra el distrito. Las zonas con pendientes fuertes son las preferidas por los cultivadores por razones de drenaje. Mediante el Decreto Ley N° 11046 de 1949, el Estado autoriza al actual Banco de la Nación, el



empadronamiento y control del cultivo de coca en el Perú. Se crea el actual ENACO (Empresa Nacional de la Coca), por la evidencia de que la coca era utilizada para la elaboración de cocaína en el Alto Huallaga. Esto provocó una deforestación de aproximadamente 600.000 ha en todo el valle del Huallaga. La alta producción cocalera coincide con la evolución de los precios de la hoja de coca, determinados por la red del narcotráfico internacional que estableció sus dominios en la región del Huallaga. También contribuyó al aumento del cultivo de la hoja de coca, la caída de los productos agrícolas de exportación y la aplicación de una deficiente política de desarrollo agropecuario. Las características propicias del Huallaga y los precios altos, conducen fácilmente al campesino al cultivo, producción y comercialización ilícita de la coca.

Vista esta problemática, el Gobierno peruano ha empezado una estrategia integral de lucha contra las drogas que incluye tres ejes de acción simultánea:

- Medidas de interdicción a cargo de la Policía Nacional
- Prevención del uso indebido de drogas y rehabilitación de dependientes de sustancias nocivas.
- El programa nacional de desarrollo alternativo, a cargo de la Comisión Nacional para el desarrollo y Vida sin Drogas (DEVIDA).

La sustitución de la coca es un problema complejo que implica analizar de manera integral aspectos técnicos, políticos, sociales, ambientales y de seguridad. Además se trata de averiguar qué actividad podría reemplazar al cultivo de coca en terrenos erosionados y degradados. Y que dicha sustitución sea económicamente viable y rentable al campesinado.

#### **5.4.10. GANADERA**

La actividad ganadera es poco dinámica. Sin embargo, predomina la cría mayor con orientación al autoconsumo, en un sistema extensivo. Desde el pasado el poblador local no ha tenido vocación para potenciar la cría mayor, sobretodo de ganado vacuno, aun considerando que más del 65% de la población es de origen andino donde se conoce que la población tiene un arraigo significativo a la crianza mayor y menor.

El SENAMHI – Tingo María realizó un recuento del desarrollo de la producción agropecuaria en la provincia de Leoncio Prado, y observó que ésta ha tenido un comportamiento decreciente debido a factores internos (narcotráfico, subversión,



etc.) y externos (crisis económica, falta de fomento tecnológico, escaso crédito pecuario, etc.). A pesar de existir terrenos aptos para su desarrollo en los distritos de José Crespo y Castillo, Rupa Rupa, Padre Felipe Luyando, Mariano Dámaso Beraún principalmente.

#### **5.4.11. SECTOR TURÍSTICO**

##### **INTRODUCCIÓN**

La forma de hacer turismo está cambiando. Se busca conseguir “un nuevo turismo” dándole un valor añadido al medio ambiente. Apreciar el medio ambiente sin apenas interferencias es difícil de conseguir, y por ello adquiere ese valor.

El ecoturismo es un turismo alternativo o turismo rural, que viene a suplir lo que el turismo convencional o de masas carece. El inconveniente es que con frecuencia se pueden observar ofertas de ecoturismo que realmente no debieran encuadrarse dentro de esta definición, pues no pasan de ser actividades desarrolladas en la naturaleza y con ningún requisito de conservación o de inalteración de los ecosistemas.

Según el Plan de Naciones Unidas para el Medio Ambiente: “la consolidación del ecoturismo no sólo como una herramienta de desarrollo económico, sino también como un instrumento de conservación de la naturaleza”.

Así mismo, aunque el desarrollo sostenible se expresa para cualquier ámbito, tanto el World Wildlife Fund (WWF) como la Unión Europea, consideran el turismo como “uno de los sectores clave de las medidas en materias de medio ambiente y desarrollo sostenible”.

Como conclusión, la rentabilidad de un proyecto de ecoturismo perdurará en la medida en que se sigan los principios de desarrollo sostenible, conservando la biodiversidad.

##### **DEFINICIONES**

El Turismo Rural Comunitario en el Perú comprende toda actividad turística, recreativa y complementaria, que se desarrolla en el medio rural de manera sostenible con la participación de las comunidades campesinas y/o nativas.

La sostenibilidad se refiere al desarrollo equilibrado en el tiempo de los aspectos naturales, socio – culturales y económicos, es decir: el respeto al medio ambiente y el respeto hacia la cultura promoviendo el bienestar de la población local.



El turismo rural engloba el agroturismo, el ecoturismo y el vivencial.

**Agroturismo:** es el Turismo que se practica en zonas altamente productivas, ya sean agrícolas, agropecuarias y agroindustriales. Estas zonas podrían pertenecer a una persona, comunidad o varias comunidades. Integra de manera sostenible las actividades productivas rurales administradas por productores locales, en las cuales se generan productos de origen agrícola, pecuario, acuícola, o forestal o el procesamiento de los mismos, pudiendo ser aprovechados con el propósito de promover servicios complementarios, la venta de dichos productos y ofrecer nuevas experiencias a los visitantes como el de observar diferentes prácticas agrícolas utilizadas como aspectos agroindustriales, artesanales, gastronómicos, tradiciones populares, diversidad genética de animales y plantas, su origen, domesticación y evolución, así como ver y compartir la forma de vida de los pobladores locales; es además una alternativa para dar a conocer acerca del origen de nuevos productos y fomentar las actividades productivas en zonas rurales.

**Turismo Vivencial:** es el turismo generado solamente por el interés hacia una o varias comunidades campesinas y/o nativas (*Pueblos Afro peruanos y Pueblos indígenas u originarios*). Los fines pueden ser culturales, educativos y vivenciales. La comunidad se ve beneficiada a través de la prestación de los servicios y de igual forma promueve la asociatividad para lograr la formalización de sus negocios a nivel empresarial.

**Ecoturismo:** el Ecoturismo ha sido considerado dentro de las tipologías de turismo rural comunitario, por constituirse como una de las actividades más completas en su práctica. La Sociedad Internacional de Turismo conceptualiza al Ecoturismo como “un viaje responsable a áreas naturales que conserva el ambiente, valora la cultura y apoya el desarrollo sostenible de las poblaciones locales generando un mínimo impacto negativo”.

Se va a utilizar esta definición de ecoturismo para la elaboración del proyecto. Pero se han tenido en cuenta más definiciones de ecoturismo, como las que se indican a continuación.

“El ecoturismo es el viaje a zonas frágiles y prístinas, por lo general protegidas, cuyo objetivo es ser de bajo impacto y (generalmente) a pequeña escala. Ayuda a educar al viajante; suministra fondos para la conservación del medio ambiente; beneficia directamente el desarrollo económico y la soberanía de las comunidades locales; y fomenta el respeto a diferentes culturas y los derechos humanos.” (Martha Honey, 1999).



Según la OMT, la principal motivación de los ecoturistas es la observación y apreciación de la naturaleza o de las culturas tradicionales dominantes en esas zonas. A su vez incluye elementos educativos y de interpretación.

El ecoturismo, procura reducir los impactos negativos sobre el entorno natural y sociocultural contribuyendo de esta manera a la protección de las zonas naturales; a través del beneficio económico para las comunidades, organizaciones y administraciones anfitrionas que gestionan zonas naturales con objetivos conservacionistas; ofreciendo oportunidades alternativas de empleo y renta a las comunidades locales, incrementando la concienciación sobre conservación del patrimonio natural y cultural, tanto entre los habitantes de la zona como entre los turistas.

Según la normativa nacional vigente que rige el otorgamiento de concesiones, define al ecoturismo como "la actividad turística ecológicamente responsable en zonas donde es posible apreciar y disfrutar de la naturaleza y de valores culturales asociados al sitio, contribuye de este modo a su conservación, generando un escaso impacto al medio ambiente natural, y dando cabida a una activa participación socioeconómica beneficiosa para las poblaciones locales".

El éxito del ecoturismo se basa en lo inesperado. El ecoturismo le proporciona al turista oportunidades para descubrir, participar e interactuar con el medio ambiente que lo rodea, animándolo a que asuma un papel proactivo en la creación de su propia experiencia turística.

En este sentido, el ecoturismo es algo más que una mera actividad de ocio. Es un estilo de viajar que refleja y fomenta una orientación concreta no sólo hacia los viajes, sino también hacia una forma de vida, unas conductas y unos planteamientos muy significativos. Según Williams (1990), "los ecoturistas esperan realizar descubrimientos y adquirir conocimientos relacionados con su experiencia de ecoturismo. La maduración personal en términos tanto emocionales y espirituales como intelectuales parece ser el resultado esperado de los viajes de ecoturismo para la mayoría de estos viajeros".

En cada una de las tipologías establecidas, agroturismo, turismo vivencial y ecoturismo, se pueden realizar otras actividades turísticas complementarias tales como: turismo de aventura, gastronomía, folclor, termalismo, avistamiento de aves, turismo místico, entre otras. Todas ellas podrán expresar de manera integral el producto de turismo rural comunitario.



## **DEFINICIONES DENTRO DEL ECOTURISMO Y DEL MARCO DE ACCIÓN DE ESTE PROYECTO**

Este proyecto va a enfocar las actividades del ecoturismo al turismo de aventura y el de observación de la naturaleza por dos razones: tienen gran demanda, y en el área de estudio del proyecto es lo que mejor se puede dar.

Muchas personas catalogan al Perú como paraíso de los deportes de aventura del Nuevo Mundo. Este país ofrece la oportunidad de realizar actividades en casi todos los entornos imaginables, como son el mar, el desierto, la sierra y la selva. Además el clima acompaña, porque cuando en un sitio se está en invierno en el otro es la temporada alta y viceversa.

El **turismo de aventura** se define como la “actividad turística que permite estar en contacto con la naturaleza, pero realizando grandes esfuerzos y actividades de alto riesgo, desafiando la geografía del lugar”. (Fuente: PromPerú).

También se puede definir como el “viaje o excursión con el propósito específico de participar en actividades que exploran nuevas experiencias. Por lo general supone el riesgo advertido o peligro controlado asociado a desafíos personales, en un medio ambiente natural o en un exótico escenario al aire libre.” (Fuente: [www.peru.org.pe](http://www.peru.org.pe))

En el turismo tradicional son las visitas a lugares lo que presenta el principal atractivo, mientras que en el de aventura es la actividad.

Los seis elementos fundamentales del turismo de aventura son: actividad, motivo, riesgo, desempeño, experiencia y medio ambiente. (Fuente: [www.peru.org.pe](http://www.peru.org.pe))

Las personas que realizan este tipo de turismo son jóvenes de entre 20 y 30 años.

El Perú es realmente diverso en especies, como ya se ha visto en el marco natural. El área de estudio no se queda atrás, como se puede apreciar con la revisión del inventario.

Y el **turismo de observación de la naturaleza** se define como el “tipo de turismo que permite estar en contacto con las áreas naturales, para admirar la flora y fauna del lugar, así como también la biodiversidad y el medio ambiente.” (Fuente: [www.peru.org.pe](http://www.peru.org.pe))

Dentro del turismo de observación de la naturaleza, tiene gran demanda la observación de aves o birdwatching.





El Birdwatcher tradicional suele ser la persona amante de la naturaleza, de elevado nivel cultural, con elevados ingresos económicos, normalmente jubilados que disponen de tiempo y dinero para realizar expediciones por todo el mundo. (Fuente: APTAE)

Estos dos sectores del turismo tienen gran demanda en el mundo. Y el Perú está apostando fuerte con este tipo de turismo, y cada vez hay más oferta. PromPerú ha editado tres guías especializadas del viajero: "Trekking y montañismo en el Perú", "Observación de la naturaleza" y "Playas y deportes de aventura en el Perú". Además en Internet se pueden encontrar diversas páginas web que ofrecen al turista tours guiados para realizar ambos tipos de turismo.

En la actualidad, sólo en Estados Unidos existen más de 60 millones de personas aficionadas a la observación de aves. (Fuente: APTAE)

Para saber más de ecoturismo también hay que tener en cuenta la Cumbre mundial del ecoturismo, realizada en el 2002, y los agentes implicados en el ecoturismo. Esto se encuentra en el Anejo II: Cumbre mundial del ecoturismo y agentes implicados.

## **BENEFICIOS**

Entre los beneficios que aporta se encuentran los siguientes:

**En lo económico.** En un primer lugar, la entrada de divisas extranjeras en el país, es un gran beneficio. El turismo rural se integra en la economía local, y a las actividades propias del medio rural, ya que se trata principalmente de explotaciones a pequeña y mediana escala controladas mayormente por empresarios locales. Estos trabajos están focalizados en las mismas personas de la localidad. Por consiguiente es una actividad económica adicional que diversifica los ingresos y que además que puede y sirve para frenar la despoblación y dinamizar las zonas rurales, en tanto que la comunidad se beneficia e involucra en la prestación de servicios. Complementa la actividad agropecuaria y artesanal, desarrollando a la población que alberga el proyecto, relanzamiento de negocios que no están implicados directamente en el desarrollo del proyecto pero consecuencia de ello.

**En lo ambiental,** intensifica la conciencia ambiental de las comunidades cuando éstas observan el interés de los visitantes por la conservación.



**En lo social.** El turismo rural mantiene una vinculación estrecha con la vida de la comunidad. Así, la llegada de turistas puede ayudar a mantener y mejorar la infraestructura y servicios locales (por ejemplo, carreteras y caminos, transporte público, comercio, servicios públicos, etc.). De este modo contribuye a mejorar el nivel de vida de la población local. Además, el turismo rural puede crear oportunidades para grupos tradicionalmente desfavorecidos en el medio rural, como los jóvenes, las mujeres y los ancianos y facilita el conocimiento de otras formas de vida enriqueciendo la propia.

**En lo cultural.** En vista de la importancia que dan los visitantes a la cultura y tradiciones locales, el turismo rural debe tener un papel fundamental en la preservación, conservación y recuperación a largo plazo de las mismas, (gastronomía, artesanía, folclor, costumbres, actividades tradicionales, etc.) sin ninguna imposición sino en concertación con las comunidades. Contribuye al reforzamiento de la identidad e institucionalidad local. Esta valoración supone un aliciente para la recuperación y conservación de la arquitectura tradicional, su ingeniería, y el medio ambiente.

**En la oportunidad.** Resulta una alternativa al turismo convencional. Dado que el turismo rural en el Perú atrae a turistas que practican un turismo responsable.

### **CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DEL TURISMO RURAL COMUNITARIO**

Para que se dé un buen desarrollo del turismo rural comunitario han de darse las siguientes circunstancias:

- Existencia de actividades agropecuarias, cultivos tradicionales, agroecología forestal, agroforestal, agrosilvipastoril, manejo de fauna, comunidades, recursos naturales y culturales capaces de generar un interés en el visitante y/o especialista.
- Debe visualizarse como una fuente de ingresos complementaria a las actividades tradicionales del ámbito rural; pudiendo convertirse en una actividad principal.
- Que exista participación e involucramiento de manera directa e indirecta de la población local en la actividad y su comercialización.
- Presencia de liderazgo en la comunidad.
- La Comunidad debe ser consciente de los cambios potenciales que el turismo trae consigo y debe tener el interés por el desarrollo de la actividad turística.



- La no existencia de peligros evidentes contra el patrimonio natural, cultural y humano de las comunidades.
- Existencia de conectividad e infraestructura básica mínima adecuada al servicio. Servicios de alojamiento, alimentación, instalaciones complementarias, actividades de esparcimiento y recreación potenciales o actuales, adecuados al contexto local natural y cultural.
- Los productos que se elaboren deben basarse en los conocimientos, valores y destrezas tradicionales de las comunidades.
- Que las características del emprendimiento cubran las necesidades reales o potenciales del mercado.

## ESTADÍSTICAS

Según MININTER - Dirección General de Migraciones y Naturalización (DIGEMIN), el flujo de turistas en el Perú en los últimos años ha aumentado, tal como se ve en la Ilustración 14:

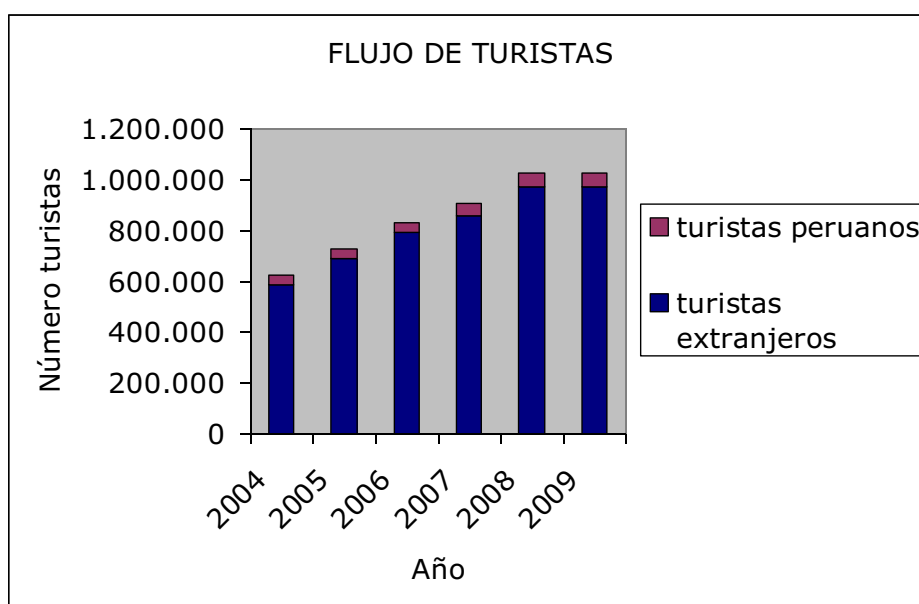
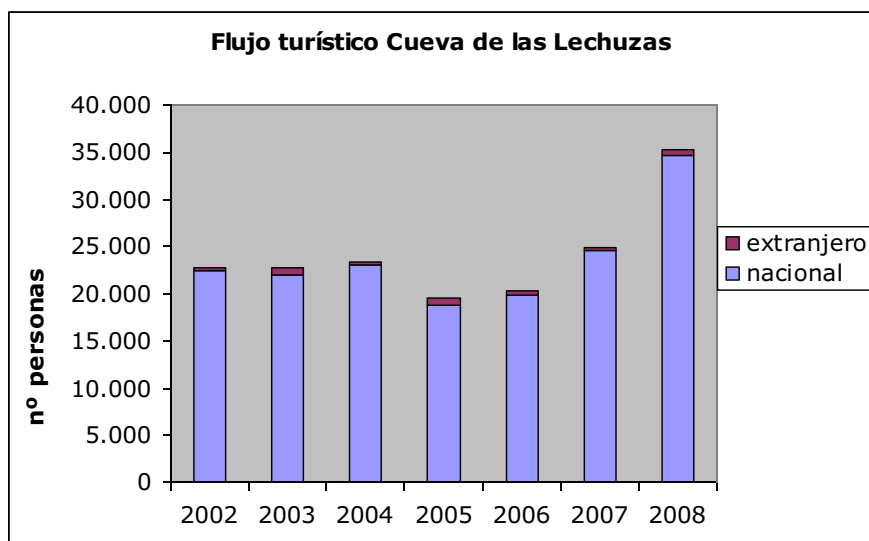


Ilustración 14. Flujo de turistas. (Fuente: MININTER)

Pero, en la zona donde se desarrolla este proyecto, la demanda de turistas es todavía baja, siendo inferior a 40.000 visitantes al año en la Cueva de las Lechuzas, uno de los lugares más emblemáticos de la zona, ver la Ilustración 15. Por lo tanto la capacidad de realizar un uso sostenible del turismo aumenta.



*Ilustración 15. Flujo de turistas de la Cueva de las Lechuzas. (Fuente: Mincetur)*

En el Anejo III se desarrolla el diagnóstico turístico de la provincia de Leoncio Prado, donde se analizan los factores básicos: naturales - culturales y de servicios; los factores avanzados; la estrategia, estructura y rivalidad; la demanda y el gobierno.

Además en el Anejo V: Recursos turísticos existentes en la zona, aparecen descritos más atractivos turísticos que hay en la zona de estudio del proyecto.

## **5.5. POBLAMIENTO**

Los caseríos donde se localiza el proyecto, Alfonso Ugarte (Apiza), Libertad, Belén y Nuevo Milenio tienen una dependencia directa de Tingo María.

### **5.5.1. VIVIENDA**

La mayoría de las viviendas son casas independientes definidas en el glosario del INEI como edificaciones que tienen salida directa a la calle, camino, carretera... y que constituyen una sola vivienda. Están fabricadas con madera, el techo es de calamina, y el suelo de tierra. También hay alguna choza o cabaña que son viviendas generalmente ubicadas en áreas rurales, construidas completamente con materiales naturales de origen local.

### **SERVICIOS BÁSICOS**

El problema de las viviendas es que el 100% dentro del ámbito del proyecto no cuenta con abastecimiento de agua potable, hacen uso del agua del río y manantiales, no disponen de alumbrado eléctrico, ni servicios de alcantarillado.



## **5.5.2. INFRAESTRUCTURAS**

En el distrito existen instalaciones de redes primarias y secundarias, y conexiones domiciliarias de electrificación. No obstante muchas de ellas se encuentran sin funcionamiento. Únicamente el 10% de la población dispone de servicio de energía eléctrica. A partir de diciembre del 2007, Alfonso Ugarte (Apiza), comunidad más cercana a Belén y Nuevo Milenio, cuenta con energía eléctrica.

En los caseríos Libertad, Belén y Nuevo Milenio no existe suministro de energía eléctrica y el sistema de saneamiento es inexistente.

## **5.6. MARCO LEGAL**

### **5.6.1. LEGISLACIÓN**

#### **LEYES GENERALES DEL PERÚ**

En este primer apartado se incluyen las Leyes generales que legislan sobre el Perú y que afectan de modo directo, por su carácter global, sobre el proyecto del que estamos tratando.

De las Leyes Generales a continuación descrita emanan los Reglamentos y Decretos que describiremos en siguientes apartados.

#### **Ley N° 27444: Procedimiento Administrativo General**

Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General. Mediante esta Ley se regula los procedimientos administrativos del Estado de Perú, que serán indispensables para la ejecución del Proyecto.

Por tanto, los procedimientos administrativos que emanen de este proyecto se registrarán a partir de lo establecido en esta Ley.

#### **Ley N° 28611: Ley General del Medio Ambiente**

El proyecto recibe regulación directa de esta Ley ya que ésta integra en su haber, por su carácter global y sistémico, cualquier acción que pudiese ejecutarse.

Dentro de la Ley General del Ambiente, el **Artículo 81** del turismo sostenible, exige la regulación y ordenación del turismo. Es a partir de dicho artículo que se generarán los posteriores Decretos y Reglamentos que analizaremos en los siguientes apartados.



Mediante los **Artículos 24 y 25** se exhiben las pautas para la creación de los Estudios de Impacto Ambiental que todo proyecto debe tener.

Así es que este proyecto se ve directamente influenciado por los Artículos antes mencionados, así como de los relativos a las comunidades y el Medio Ambiente (**Artículos 69, 70 y 71**), ya que son las comunidades junto con el Medio Ambiente los ejes principales del proyecto.

### **Ley N° 27308: Ley Forestal y de Fauna Silvestre, Reglamentos y modificaciones**

Ley N° 27308, Ley Forestal y de Fauna Silvestre; Decreto Supremo N° 014-2001-AG, Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre; Diferentes Decretos Supremos, Modificaciones al Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre.

#### **Ley Forestal y de Fauna Silvestre**

Esta Ley define el Ecoturismo como aquella *"Actividad turística ecológicamente responsable en zonas donde es posible apreciar y disfrutar de la naturaleza, y de valores culturales asociados al sitio, contribuyendo de este modo su conservación, generando un escaso impacto al medio ambiente natural, y dando cabida a una activa participación socio-económica beneficiosa para las poblaciones locales"*.

Mediante esta Ley se regula, en lo relacionado al proyecto, la actividad de ecoturismo en los Bosques existentes en el Estado de Perú.

El **Artículo 8** de esta Ley, especifica diferentes tipos de Bosques dentro del Patrimonio Forestal Nacional, así, en el punto número 3 los *"Bosques en Tierras de Protección"* establece que dentro de este tipo de bosques se *"promueven los usos indirectos como: el ecoturismo, la recuperación de la flora y fauna silvestre en vías de extinción y el aprovechamiento de productos no maderables"*.

El **Artículo 10** especifica dentro de cada tipo de bosque del Patrimonio Forestal Nacional las modalidades de aprovechamiento, como son las establecidas en el punto número 2 *"Concesiones forestales con fines no maderables"*. En dicho apartado se aprecia el apartado a. que establece que: *"Concesiones para ecoturismo, conservación y servicios ambientales. Las concesiones en tierras de capacidad de uso mayor forestal o en bosques de protección para el desarrollo de ecoturismo, conservación de especies de flora y fauna silvestre, secuestro de carbono y otros servicios ambientales, son otorgadas por la autoridad competente en las condiciones que establece el reglamento"*.



## **Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre**

Dentro de la Reglamentación que se deriva de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, hay varios artículos que afectan a la ejecución y/o planteamiento del proyecto:

El **Artículo 70** del Reglamento legisla los derechos de aprovechamiento forestal. Para nuestro caso, es el punto 70.5 el que regula el *"Derecho de aprovechamiento en concesiones para ecoturismo"* donde se expresa que: *"El derecho de aprovechamiento por una concesión para ecoturismo, en áreas no aptas para producción de madera, se fija en función a la superficie solicitada. En caso se pretenda una concesión para ecoturismo dentro de un bosque de producción permanente, el monto del derecho y las demás condiciones son las aplicadas para las concesiones con fines maderables."*

*En aquellos casos que el otorgamiento de la concesión sea mediante concurso, por existir varios interesados o por ser iniciativa del INRENA, mediante Resolución Jefatural, el INRENA fija un valor base."*

En el apartado 70.6 *"Derecho de aprovechamiento en concesiones para conservación"*, se estipula que: *"Las concesiones de conservación en bosques de tierras de protección no están sujetas al pago de derechos de aprovechamiento, en la medida que constituyen una contribución voluntaria para el mantenimiento de estas áreas. Los concesionarios deben cumplir los planes de manejo, realizar las inversiones comprometidas; y pagar el costo de supervisión del cumplimiento de los planes de manejo"* por cuanto *"(...) en los casos que se realice ecoturismo como actividad secundaria, el pago por derecho de aprovechamiento es igual al 10% del monto total de facturación por visitante"*.

Es el **Artículo 114** relativo a las concesiones para ecoturismo de los bosques, titulado *"Contenido de la propuesta técnica"*, donde se hace una mención específica a los proyectos de ecoturismo alegando que: *"la infraestructura ecoturística propuesta, debe guardar la máxima relación posible con las características de la arquitectura local, la utilización de materiales de la región y que causen el menor impacto ambiental posible"*.

Referente a las comunidades nativas de la zona y en relación directa con el proyecto que estoy planteando se dice en el **Artículo 117** que: *"Las comunidades nativas y campesinas pueden realizar actividades de ecoturismo en sus tierras, previa aprobación del plan de manejo correspondiente"*.



También se añade que en el **Artículo 118** que en los bosques con concesiones para el ecoturismo el aprovechamiento recursos no maderables: *"En las áreas de las concesiones para ecoturismo, el titular del contrato de concesión puede desarrollar directamente o a través de terceros y previa autorización del INRENA, actividades de aprovechamiento de recursos forestales no maderables, sujetas al pago de los derechos de aprovechamiento correspondientes. Estas actividades deben incorporarse en su Plan de Manejo"*.

Por último, y en paralelo a lo aportado en el **Artículo 118**, el **Artículo 123** concede el aprovechamiento de servicios ecoturísticos en zonas donde exista concesión para la conservación: *"En las áreas de las concesiones para conservación el titular del contrato puede desarrollar directamente o a través de terceros y previa autorización del INRENA actividades de ecoturismo y/o aprovechamiento de recursos forestales no maderables, que sean compatibles con la conservación, sujetas al pago de los derechos de aprovechamiento correspondientes. Estas actividades deben incorporarse en su plan de manejo"*.

#### **Ley N° 29408: Ley General del Turismo**

Ley N° 29408, Ley General del Turismo. La legislación enmarcada en esta norma, regula en modo global el tema del turismo en cualquier ámbito. Como toda Ley General, no existen especificaciones concretas acerca de ningún tema en concreto, pero aporta las ideas generales de las cuales emanarán los Reglamentos.

Dentro de la Ley se menciona que se *"priorizarán proyectos de generación de empleo, descentralización, alivio de la pobreza"*, acorde con los principios del proyecto.

La Ley hace especial hincapié en la ordenación del Turismo (PENTUR), su calidad (CALTUR) y la protección de los turistas.

#### **Ley N° 28529: Ley del Guía de Turismo**

Ley N° 28529, Ley del Guía de Turismo. Mediante esta Ley se regula lo relativo a los Guías de Turismo. Ya que el proyecto necesitará un futuro Guía, esta norma estipula los requisitos y obligaciones de los trabajadores del rango, que influirá en la contratación.

La Ley define al guía de turismo en su **Artículo 2**, como: *"persona natural acreditada con el título oficial de guía de turismo, expedido por institutos superiores y centros de formación superior oficialmente reconocidos, que hayan cursado y*





*aprobado estudios por el lapso mínimo de 6 semestres; así como los licenciados en turismo colegiados".*

En el **Artículo 6** y **Artículo 7** modificados por la Ley General del Turismo, definen los "*Requisitos para el ejercicio profesional*" y las "*Actividades especializadas*", respectivamente, donde se dice que: "*Es requisito para el ejercicio profesional del guidismo tener profesional de guía de turismo o licenciatura en turismo y estar inscrito en el Registro de Prestadores de Servicios de Turismo del órgano regional competente, conforme al Reglamento de la presente Ley.*

*El carné que identifica al guía de turismo es el único documento válido para ser acreditado como tal y ejercer el guidismo. (...) Son actividades especializadas de guiado las de alta montaña, caminata, observación de aves, ecoturismo u otras análogas o no tradicionales".*

En el caso de este proyecto es importante contar que según esta Ley, "*en el caso de no contar con guías oficiales o licenciados en turismo, en determinado ámbito circunscrito, estas actividades podrán ser ejercidas por el orientador turístico en su ámbito de competencia. En los demás casos éstos podrán prestar servicios de manera conjunta*".

## **NORMAS DEL DESARROLLO TURÍSTICO EN EL PERÚ**

### **Procedimiento para la contratación del personal de turismo**

Directiva N° 008-2005-Promperu, Procedimientos para la contratación de servicios no personales y / o locación de servicios y consultorías de personas naturales regulados por la Ley de adquisiciones y contrataciones del Estado.

Mediante esta norma se regulan los procedimientos de contratación para los servicios turísticos, como serán los posibles puestos de trabajo que genere el proyecto que se realice a cabo.

### **Reglamento Ambiental para el Desarrollo de la Actividad Turística**

Decreto Supremo N° -2008-MINCETUR. Apela a un desarrollo turístico ordenado y regula los posibles impactos ambientales que las actividades turísticas vayan a ejercer.

En las obligaciones generales establecidas en el **Artículo 11** se dice que: "*Los proyectos de inversión turística deben tener armonía con el entorno de natural de*



*la zona, tanto en su arquitectura como en el uso de materiales de construcción, y guardar con su estilo, la tradición cultural y las características propias del lugar”.*

En los siguientes apartados se especifica las situaciones en donde la Evaluación de Impacto Ambiental es preceptiva. Así es que, en el **Artículo 12**, “*Deberán someterse al SEIA. 12.1.1. Los establecimientos de hospedaje, restaurantes y obras, construcciones, infraestructura, instalaciones y equipamientos para usos turísticos o vinculados a un proyecto turístico, que se construyan, realicen o instalen en las áreas y/o zonas que se indican a continuación:*

*d) En bosques, específicamente en las concesiones para ecoturismo y en las concesiones para conservación.”*

El **Artículo 13** establece que: “*Todos los nuevos proyectos de turismo sujetos a procedimientos de evaluación de impacto ambiental deben obtener la Certificación Ambiental correspondiente emitida por la autoridad ambiental competente”.*

Según lo que estipula el **Artículo 15** de este Reglamento, será una Declaración de Impacto Ambiental la que deba hacerse una vez terminado el proyecto y se tenga a bien realizarlo, ya que: “Los proyectos, obras o actividades turísticas no comprendidos en los supuestos señalados en el artículo 16º del presente Reglamento, deberán presentar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA)”. Hay que decir que a la vista de lo estipulado en el artículo 16º, el proyecto no comprende ninguno de los supuestos señalados.

## **OTRAS LEYES**

### **Ejecución de gastos mediante apoyo a terceros por acciones promocionales de turismo y difusión de la imagen del país**

Directiva nº 005-2006-PROMPERU. Dicha directiva existe para dar dinero a terceras personas que participen en la promoción del turismo. El procedimiento consistiría en que esa ayuda se pide a Promperu para que estudie si realmente ese proyecto merece de subvención cumpliendo ciertos requisitos. Si es el caso, se recibirá el apoyo económico.

### **Ley Nº 28868: Infracciones**

Ley nº 28868, Ley que faculta al Ministerio de Comercio Exterior y Turismo a tipificar infracciones por vía reglamentaria en materia de prestación de servicios turísticos y calificación de establecimientos de hospedaje y establece sanciones



aplicables. Mediante esta Ley se otorga a MINCETUR la potestad de sancionar, también establece el tipo y cantidad de sanciones.

### **Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre**

Decreto Supremo nº 043-2006-AG, de Categorización de especies amenazadas de flora silvestre. Se describen los tipos de clasificación y listado y clasificación de la flora silvestre amenazada. Dicha lista ha sido utilizada para la elaboración del inventario, ver Anejo I: Inventario de fauna y flora.

## **5.6.2. INSTITUCIONES**

### **ORGANIZACIÓN**

Las localidades beneficiarias tienen una estructura organizativa incipiente, siendo sus autoridades y sus organizaciones de base las siguientes:

- Teniente Gobernador
- Agente Municipal

### **ORGANISMOS IMPLICADOS**

En el Perú se han creado una serie de instituciones encargadas en el desarrollo del ecoturismo y del turismo sostenible en general:

- MINCETUR ha establecido los "Lineamientos para el desarrollo del turismo rural comunitario en el Perú". En ellos se definen los componentes de ese turismo y sus beneficios, que se tratarán más adelante.
- El Gobierno de la República del Perú, a través del Plan Copesco Nacional, que es un órgano de ejecución de MINCETUR, pretende revertir la gran deficiencia de infraestructuras, que todo el Perú tiene, para poder promover con ello los destinos turísticos de todo el país. Para ello, está ejecutando proyectos con alianzas estratégicas con gobiernos locales, regionales y del sector privado.
- La asociación FONDEBOSQUE que está orientada a promover el manejo forestal, la conservación del patrimonio forestal, plantaciones forestales, forestación y reforestación, ecoturismo, agroforestería, industria maderera, econegocios, manejo de fauna, servicios ambientales; la recuperación y repoblamiento de especies amenazadas, la promoción de la investigación forestal y de fauna silvestre.



- El INRENA, que es la autoridad pública encargada de realizar y promover las acciones necesarias para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables, la conservación de la diversidad biológica silvestre y la protección del medio ambiente rural, mediante un enfoque de ordenamiento territorial por cuencas y su gestión integrada; estableciendo alianzas estratégicas con el conjunto de actores sociales y económicos involucrados.
- La Asociación Peruana de Turismo de Aventura y Ecoturismo – APTAE, que su, misión es difundir, fomentar y promocionar el Turismo de Aventura y el Ecoturismo en el país, alentando el desarrollo del Turismo Interno y Receptivo.
- PromPerú, que es la Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo, y pertenece al Ministerio de Comercio Exterior y Turismo.

Todo ello unido a que el Perú es un país pluricultural, multilingüe, mega diverso, de variada geografía y con un vasto patrimonio arqueológico y arquitectónico, se podría decir que cumple con todas las características para promover e incentivar el Turismo Rural.

Además el desarrollo del Turismo Rural se enmarca dentro del objetivo uno del Plan Estratégico Nacional de Turismo - PENTUR, el mismo que promueve el “Desarrollo de una oferta turística competitiva y sostenible” como estrategia para la lucha contra la pobreza, ya que contribuye a diversificar la oferta turística nacional, a través de la promoción del desarrollo de productos turísticos en el ámbito rural, garantizando la participación de la comunidad local, la conservación de los recursos naturales y culturales, así como la generación de empleo y mejora de ingresos, teniendo como eje fundamental y base sólida la capacitación al prestador del servicio turístico en el ámbito rural.

El rasgo distintivo de los productos del turismo rural es “ofrecer a los visitantes un contacto personalizado, de brindarles la oportunidad de disfrutar del entorno físico y humano de las zonas rurales y, en la medida de lo posible, de participar en las actividades, tradiciones y estilos de la vida de la población local”.

## **ESTRATEGIAS DE MEJORA DE LA SITUACIÓN DEL TURISMO EN EL PERÚ**

A continuación se muestran las estrategias llevadas a cabo por PENTUR (Plan Estratégico Nacional de Turismo) y CALTUR (Plan de Calidad Turística del Perú) para mejorar la situación del turismo en el Perú.



**PENTUR** (Plan Estratégico Nacional de Turismo) ha diseñado un plan de ejecución de proyectos de Turismo 2008-2018. Es un plan estratégico que busca integrar los recursos y servicios turísticos de interés del Perú, a fin de conformar productos basados en las características particulares de cada destino. El Plan comprende un conjunto de acciones que buscan enmarcar la actuación de los agentes privados y de los organismos públicos peruanos en el contexto de la visión a corto, medio y largo plazo.

Las siguientes políticas turísticas orientan el desarrollo sostenible del turismo en el Perú:

- El turismo sostenible se constituye como base del desarrollo integral del país, promoviendo el uso responsable de los recursos culturales y naturales, mejorando la calidad de vida de las poblaciones locales y fortaleciendo su desarrollo social, cultural, medio ambiental y económico.
- La diversificación y ampliación de la oferta turística del país, se orienta hacia el desarrollo de productos turísticos innovadores que respondan a las exigencias de la demanda nacional e internacional.
- Las modalidades, productos turísticos y formas de gestión del turismo, que promuevan la incorporación económica, social, política y cultural de los grupos sociales excluidos y vulnerables son considerados prioritarios.
- La promoción de inversiones se realiza con una intención de eficacia. La inversión nacional y extranjera tienen iguales oportunidades, contribuyendo a la generación de empleo, mejora de la calidad de vida de la población anfitriona y transformación de recursos en productos turísticos competitivos y sostenibles.
- El desarrollo de productos y servicios turísticos de calidad constituye la base de la competitividad de los destinos turísticos.
- La seguridad es un componente indispensable para el desarrollo de los productos y servicios turísticos. La cultura de seguridad es un elemento esencial en los destinos tanto para la calidad de vida de sus pobladores como para todos aquellos turistas que lo visitan.
- La gestión del turismo articula el funcionamiento del sector público y privado, buscando la participación e integración de los Gobiernos Regionales, Locales y de los gremios representativos del Sector Turismo.



- La participación y compromiso de la población en general y de los actores involucrados en la actividad turística y en la protección de los atractivos, es fundamental y prioritario en el proceso de generación de condiciones que permitan el desarrollo del turismo.
- La lucha contra la explotación sexual de niños, niñas y adolescentes es una política prioritaria para el desarrollo de la actividad turística. Así, se pretende erradicar este peligro mediante el trabajo conjunto con los organismos públicos y privados competentes.
- La promoción se realiza sobre destinos que cuentan con la oferta turística desarrollada. De esta manera se apunta hacia los distintos mercados prioritarios, aprovechando los canales de comercialización apropiados.

Objetivo general:

- Alcanzar un turismo sostenible como herramienta de desarrollo económico, social y ambiental del Perú.

Objetivos estratégicos:

- Objetivo 1: Promover la cultura turística y la seguridad para el visitante.
- Objetivo 2: Desarrollar una oferta turística competitiva y sostenible.
- Objetivo 3: Promover una demanda sostenida del turismo.
- Objetivo 4: Fortalecer las capacidades de las instituciones vinculadas con la actividad turística.

**CALTUR** es el Plan de Calidad Turística del Perú que tiene como objetivo principal promover la competitividad de un servicio turístico que ponga en valor esta fortaleza. Además busca lograr una calidad distinta en todas las dimensiones del sector turístico y así posicionar un elemento de diferenciación respecto a sus competidores.

El objetivo de CALTUR es generar en 2009, un movimiento nacional hacia la calidad, y en 2015, una posición de liderazgo internacional del Perú en el ámbito de calidad en turismo.

Los objetivos específicos de CALTUR son cuatro y se relacionan cada uno con las dimensiones de la intervención. Además, para cada objetivo se han planteado cuatro estrategias:



- Objetivo Específico N° 1: Recursos humanos competentes constituyen la base de la gestión de la oferta turística a todo nivel.
- Objetivo Específico N° 2: Prestadores de servicios turísticos siguen buenas prácticas empresariales y desarrollan su actividad con responsabilidad social y ambiental.
- Objetivo específico N° 3: Sitios turísticos se manejan con criterio de uso público sostenible, disponen de servicios y facilidades adecuadas y constituyen productos atractivos y competitivos.
- Objetivo Específico N° 4: Destinos turísticos principales brindan seguridad al visitante y se manejan con una óptima gestión.

Así mismo, CALTUR ha elaborado manuales para cada una de sus dimensiones:

- Para recursos humanos
- Para empresas turísticas
- Para sitios turísticos
- Para destinos turísticos

El punto de partida de estos manuales es el documento: "Manual de Buenas Prácticas para Turismo Sostenible: guía metodológica para el desarrollo de turismo responsable en el Perú", financiado por APTAE, Instituto Machu Picchu y PROMPERÚ. Es un manual general que deriva en manuales más específicos en las cuatro dimensiones mencionadas, como los siguientes:

- Manual de Buenas Prácticas de Gestión de Servicio para Establecimientos de Hospedaje.
- Guía introductoria de Buenas Prácticas Ambientales para el Sector Turismo.
- Manual de Buenas Prácticas Ambientales para el Guía de Turismo.
- Manual de Buenas Prácticas Ambientales para Establecimientos de Hospedaje.

Dichos manuales se han utilizado para la elaboración de los temarios de los talleres de capacitación de este proyecto Ver Anejo VIII: Talleres de capacitación de la mujer indígena.



## **6. TRABAJO DE CAMPO**

### **6.1. VISITAS A LA ZONA DE ESTUDIO**

El 17 de octubre visitamos el caserío Alfonso Ugarte (Apiza), con la ayuda de Mario Herrera, nuestro contacto con la población y presidente de la AFAU. Nos presentamos y entregamos los oficios a las autoridades, el teniente alcalde Don Elías Álvarez Sánchez y el agente Don Omero Fabián Vázquez para convocar el taller participativo para la semana siguiente.

El 24 de octubre realizamos el recorrido sugerido por las autoridades y Mario Herrera, y visitamos el lugar más emblemático de la zona que posteriormente se ha denominado "Catarata de la Libertad". Donde aparece una catarata entre dos quebradas, y también unos troncos de piedra por donde circula el agua. El recorrido se realizó acompañado de Mario Herrera.

A la vuelta a Alfonso Ugarte (Apiza) hicimos el taller participativo.

El 13 de noviembre se volvió a realizar el recorrido, esta vez acompañados por la autoridad de Apiza, don Elías Álvarez Sánchez, que nos volvió a enseñar las cataratas y otros lugares cercanos en los que aparecían cascadas y pozas y lugares bonitos cerca del río. En el recorrido pudimos observar Gallito de las Rocas, monos, saltamontes multicolores, ciempiés, etc.

El día 14 de noviembre caminamos por un maravilloso sendero que nos llevó a lo que se ha denominado el "Mirador". Y realizamos el taller participativo en la Libertad.

El 17 de noviembre asistimos al aniversario de la AFAU, y aprovechamos para hacer las entrevistas personales, y completar el inventario.

El 18 de noviembre fuimos al aniversario de Alfonso Ugarte (Apiza).

La asistencia a estos dos aniversarios nos ha ayudado mucho para integrarnos con la población, y hablar con más confianza, para que nos expresen sus inquietudes acerca del proyecto.

### **6.2. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Se realizaron dos talleres participativos con la población, para explicar el proyecto y recabar información de los posibles atractivos turísticos existentes en la zona. Y se





hicieron unas encuestas socioeconómicas a los asistentes para determinar el interés de la población con el proyecto. La descripción de dichos talleres y de las encuestas se encuentran en el Anejo IV: Talleres participativos y elaboración de las encuestas.

Los resultados obtenidos de las encuestas en los talleres participativos son los siguientes:

#### **TALLER DE (ALFONSO UGARTE) APIZA**

Las personas que asistieron a este taller fueron los representantes de la AFAU y las autoridades.

- Asistieron 10 personas, 7 mujeres y 3 varones.
- La media de edad de los asistentes es de 40 años.
- El estado civil de todos los asistentes era casados o convivientes.
- La media de personas que vive en cada casa es de 5,3.
- El nivel educativo es entre primaria y secundaria.
- La ocupación de las personas es la agricultura en las chacras o parcelas, y la mayoría de las mujeres además son amas de casa.
- El cultivo que más se produce es el cacao (con 70%), seguido por el plátano (con 60%), café (con 50%), maíz (con 40%). También se cultiva yuca, pepino, arroz y cultivos forestales.
- Tres personas tienen ganadería de gallinas, pavos, patos, res y abejas.
- Los ingresos mensuales de la población son variados, ya que oscilan entre los 150 nuevos soles hasta 1400 nuevos soles.

#### **TALLER DE LA LIBERTAD**

Las personas que asistieron al taller eran pobladores del caserío.

- Asistieron 16 personas, 14 varones y 2 mujeres.
- La media de edad es de 34,8 años.
- La mayoría de la población es conviviente.
- La media de personas que viven en la casa es 5,5.
- El nivel educativo varía entre sin estudios, primaria, y solo algunos tiene los primeros cursos de secundaria.



- Casi toda la población trabaja en la chacra, en la que cultivan café (70%), maíz y cacao (60%), y también naranjas, arroz, coca...
- Algunas personas tenían ganadería con cerdos, ovejas, res, gallinas...
- Ninguna persona nos informó sobre sus ingresos familiares, aunque en muchos casos resaltaban que era "poco".

La población de Apiza no asistió al taller por vergüenza y en parte por el desinterés inicial. Aunque posteriormente hemos ido conociendo a los habitantes y entrevistándoles personalmente, ya que muchas veces es más efectivo.

Los miembros de la AFAU fueron los asistentes al taller, porque nuestro contacto con la población, inicialmente, era Mario Herrera, presidente de la asociación.

Casi toda la población de la Libertad asistió al taller, porque la fecha del taller fue propicia. Realizamos el taller el día de la faena comunal, en la que la población quedó para construir el local comunal.

En la parte de la encuesta en la que se pregunta a la población si les gustó el taller y el proyecto, todo el mundo respondió que sí. Además cuando se les preguntó si estarían dispuestos a colaborar o formar parte del proyecto también respondieron afirmativamente, y con entusiasmo.

## **7. METODOLOGÍA PARA LA SELECCIÓN DEL PROYECTO**

### **7.1. MATRIZ DAFO DEL SECTOR TURÍSTICO**

El análisis DAFO de la situación del sector turístico en la Provincia de Leoncio Prado es el siguiente:

#### **FORTALEZAS**

1. Generación de ingresos: Los ingresos de divisas generados por el turismo receptivo fueron de 837.000.000 \$ en el 2002, y ha aumentado hasta 2.007.000.000 \$ en el 2007. (Fuente: Banco central de la República del Perú (BCRP))



2. Infraestructuras hoteleras: El número de establecimientos de hospedaje ha pasado de 143 en 2003 a 159 en 2005. (Fuente: Sistema Estadístico de Turismo – MINCETUR)
3. Generación de empleos: No se han encontrado datos sobre la generación de empleos en turismo en la región, pero se supone que si la afluencia turística ha aumentado, una consecuencia lógica es la creación de empleo.
4. Gran cantidad de atractivos turísticos: Ver Anejo VI: Recursos turísticos existentes en la zona.
5. Emergencia del turismo en la zona: Según la Ilustración 15. Flujo de turistas de la Cueva de las Lechuzas. (Fuente: Mincetur) se ha incrementado en los últimos 4 años la afluencia de turistas en un 45 %. Es uno de los lugares más representativos de la zona y es donde se tiene unas estadísticas fehacientes de la afluencia turística.
6. Interés local por incentivar el turismo: Taller de turismo de MINCETUR y creación de la asociación COPROETUR el 9 de septiembre del 2009, realizado por la municipalidad de Leoncio Prado.

## **DEBILIDADES**

7. Escasa educación turística y ambiental: La población no respeta el entorno y bota residuos sólidos por doquier.
8. Falta de identidad cultural: Menos de un 10 % de la población ha aprendido a hablar el Quechua, y menos del 0,3 % ha aprendido a hablar el Aymara, Ashaninka u otra lengua nativa; según el Censo Nacional del 2007, INEI.
9. Mala prensa: La región está clasificada de alto riesgo por la presencia de narcotráfico y terrorismo. Éstas son algunas de las noticias que aparecen en la prensa digital. (Fuente: <http://enlacenacional.com/categorias/ciudad/tingo-maria>)
  - Capturan a mando político de Sendero Luminoso en el Alto Huallaga y lo detienen en Tingo María. Martes, 22 Septiembre 2009.
  - Policía antidrogas destruyó diez laboratorios del narcotráfico en bastión de Sendero Luminoso en el Alto Huallaga. Miércoles, 16 Septiembre 2009.



- El obispo castrense pide que se acabe la violencia del narcotráfico y el terrorismo en visita a Tingo María. Viernes, 4 Septiembre 2009.
10. Inestabilidad política: Falta de representación de las instituciones cuando son convocadas a actos como el taller de turismo de MINCETUR, el 9 de septiembre del 2009, para decidir sobre asuntos que afectan directamente a la región.
  11. Baja calidad del turismo: No hay guías capacitados, ni titulaciones y/o talleres para que garanticen su capacitación. No existe un plan de desarrollo turístico, ni una buena divulgación de los atractivos turísticos.
  12. Inaccesibilidad a lugares turísticos: Muchos senderos no están señalizados, como el de Cueva de las vírgenes. Los pavimentos son rocosos y se embarran con facilidad cuando llueve. Ver Anejo V: Recursos turísticos existentes en la zona.
  13. Inexistencia de inventarios: El Perú carece de inventarios nacionales donde se especifiquen detalladamente los atractivos turísticos de cada zona, y la flora y fauna del país.
  14. Falta de control en las instalaciones turísticas: El control de las instalaciones turísticas se hace mediante concesiones. Gracias a estas concesiones se consigue preservar los atractivos turísticos y conservarlos en buenas condiciones. Sólo algunos recursos turísticos tienen concesiones como por ejemplo la Laguna de los Milagros, la Cueva de las Lechuzas , y los que no los tienen se encuentran en mal estado, llenos de residuos sólidos como por ejemplo la Cueva de las Vírgenes.

## **OPORTUNIDADES**

15. Demanda del turismo: La afluencia de turistas a Perú ha aumentado de 620.000 a 1.025.000 visitantes desde 2004 a 2008. (Fuente: MININTER – Dirección general de migración y neutralización (DIGEMIN))
16. Presencia de ONGs: La presencia de ONGD españolas ha crecido de forma significativa en los últimos años. En la actualidad son más de 100 las organizaciones que desarrolla actividades de cooperación en el país, y que canalizan el 42 % del monto total de la cooperación bilateral no reembolsable, y casi la totalidad de las subvenciones concedidas desde las



comunidades autónomas, diputaciones y ayuntamientos. (Fuente: AECI, Agencia Española de Cooperación Internacional)

17. Ayudas internacionales: El día 22 de noviembre de 2006, en Lima, se aprobó el acta de la IX reunión de la comisión mixta Hispano - Peruana de cooperación, dónde las delegaciones de España y Perú acordaron el nuevo Programa de Cooperación Hispano-Peruano para el período 2007 – 2010. Ya que según el Plan Director de la Cooperación Española 2005 – 2008 Perú es un país prioritario y por lo tanto es uno de los mayores beneficiarios de los recursos de la Cooperación internacional española.
18. Conciencia mundial ambiental: El cambio climático está a la orden del día. Los países se han visto con la necesidad de reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y de realizar proyectos de manera sostenible.

## **AMENAZAS**

19. Narcotráfico: La provincia de Leoncio Prado tiene una superficie de producción de coca de 8.332 ha, de la que sólo el 1 % de la hoja de coca tiene destino legal. Leoncio Prado es la segunda provincia con mayor superficie cultivada de coca en el país, por detrás de La Convención, en Cusco, que cuenta con 13.675 ha. No obstante en La Convención el 40 % de la hoja de coca tiene destino legal pues es comprada por la Empresa Nacional de la Coca (ENACO). (Fuente: Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, ONUDD.)
20. Crisis mundial: La crisis mundial de éste ultimo año, ha hecho que disminuya la afluencia turística a los países o que este turismo tenga un gasto menor.
21. Aumento de los precios por la afluencia turística: Véase el ejemplo de Machu Picchu, que debido a la gran afluencia turística los precios son muy elevados.
22. Contaminación: Gran presencia de residuos sólidos en todos los lugares. Uso masivo de vehículos a motor.
23. Deforestación: La superficie deforestada va en aumento en todo el Perú. Entre 1985 a 2007 ha pasado de ser 5.642.447 ha a 7.172.554 ha. En Huánuco la superficie ha aumentado de 482.161 ha a 734.273 ha, en el mismo periodo de tiempo (ver Medio Natural).



24. Agricultura y acuicultura: La superficie agrícola del Perú ha descendido en el periodo comprendido entre los años 1975 y 2000, ha pasado de 12.200.925 ha hasta 11.285.334 ha. Aunque concretamente en el distrito de Huánuco ha ido en aumento de 534.604 ha hasta 744.790 ha en ese mismo periodo de tiempo.
25. Migración sierra-selva: La sierra es predominantemente expulsor de población, ya que es mayoritariamente rural. La agricultura y la ganadería tiene una marcada unión estrecha a formas marcadas de producción. El alto crecimiento vegetativo no guarda relación con la disponibilidad de tierras, agudizando los niveles de pobreza. Además son focos de violencia e inestabilidad política, que han obligado a una parte importante de la población a abandonar sus lugares de origen. (Fuente: Censo de población y vivienda 1993, INEI.)

Fortalezas (F)		Generación de ingresos	Infraestructuras hoteleras	Generación de empleo	Gran cantidad de atractivos turísticos	Emergencia del turismo en la zona	Interés local por incentivar el turismo		Educación turística y ambiental escasa	Falta de identidad cultural	Mala prensa (engañoso)	Inestabilidad política	Baja calidad del turismo	Inaccesibilidad a lugares turísticos	Inexistencia de inventarios	Falta de control en las instalaciones turísticas	Balance Global
Debilidades (D)																	
Oportunidades (O)																	
Amenazas (A)																	
Alta demanda del turismo		1	1	0	1	1	0		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-4
Presencia de ONGs		-1	0	0	0	0	1		1	1	1	1	1	1	1	1	8
Ayudas internacionales		0	0	0	1	0	0		1	1	1	-1	1	1	1	1	7
Conciencia mundial ambiental		0	0	0	1	1	1		1	0	0	0	1	0	1	1	7
Balance F-O		0	1	0	3	2	2	Balance D-O	2	1	1	-1	2	1	2	2	
Narcotráfico		0	0	1	1	1	1		1	0	-1	-1	0	0	0	0	3
Crisis mundial		1	0	1	0	0	0		0	0	0	-1	0	0	0	0	1
Aumento de los precios por la afluencia turística		0	-1	0	0	-1	1		1	0	-1	-1	-1	0	0	-1	-4
Contaminación		0	-1	0	0	0	1		-1	0	0	0	0	0	0	0	7
Deforestación		0	-1	1	1	1	1		0	0	0	-1	-1	0	0	-1	7
Agricultura y acuicultura		0	0	1	1	1	1		-1	0	0	0	-1	0	-1	-1	0
Migración sierra-selva		0	0	-1	0	0	0		0	-1	1	1	-1	0	0	0	-1
Balance F-A		1	-3	3	3	2	5	Balance D-A	0	-1	-1	-4	-4	0	-1	-3	
Balance Global		1	-2	3	6	4	7		2	0	0	1	-2	1	1	-1	

Tabla 7. Matriz DAFO del proyecto

---

A partir del anterior análisis se llega a la conclusión que la mejor estrategia a seguir es la **OFENSIVA**, mejorando los puntos fuertes (fortalezas) para aprovechar las oportunidades. Sobre todo se van a mejorar aquellas fortalezas que permiten un mejor aprovechamiento de las oportunidades, que son:

- Gran cantidad de atractivos turísticos existentes en la zona, ver Anejo VI: Recursos turísticos existentes en la zona.
- Emergencia del turismo en la zona.
- Interés local por incentivar el turismo.

## **7.2. MATRIZ MULTICRITERIO**

La matriz multicriterio es una herramienta utilizada para la toma de decisiones en base a factores cualitativos o a múltiples factores no homogéneos que intervienen en un suceso.

Para ello se seleccionan los factores o tipos de turismo que se quieren valorar y los criterios de priorización o selección. Se ponderan los criterios de selección en base a su importancia relativa, y se construye la matriz multicriterio.

Los factores o tipos de turismo que se quieren seleccionar o priorizar son el agroturismo, el ecoturismo, el turismo vivencial y el turismo de sol y playa. Con los resultados de la matriz se quiere saber qué tipo de turismo es el mejor en la zona.

En el Perú el Turismo Rural Comunitario engloba el agroturismo, el ecoturismo y el turismo vivencial. Las definiciones de cada uno vienen en las Definiciones del Marco Turístico.

El turismo de sol y playa se da en localidades costeras en las que existen playas, y la mayoría del tiempo, las condiciones climáticas son de tiempo soleado y temperaturas suaves (de 25 a 30 °C). Lo único que prima en dicho turismo es que haga sol y se esté en una playa. Da igual las condiciones en las que se encuentren las playas, y muchas veces éstas se encuentran masificadas de gente. Las edificaciones están a pie de playa si es posible, o muy cerca de ella. Y muchas veces no se ha respetado el entorno.

Los criterios de selección con sus definiciones son:

Biodiversidad: variedad de especies animales y vegetales en su medio ambiente.

Singularidad: distinción o separación de lo común.





**Sostenibilidad:** característica o estado según el cual pueden satisfacerse las necesidades de la población actual y local sin comprometer la capacidad de generaciones futuras o de poblaciones de otras regiones de satisfacer sus necesidades.

**Desarrollo:** dicho de una comunidad humana, progresar, crecer económica, social, cultural o políticamente.

**Capacitación:** hacer a alguien apto, habilitado para algo.

	BIODIVERSIDAD P = 0,2		SINGULARIDAD P = 0,15		SOSTENIBILIDAD P = 0,25		DESARROLLO P = 0,25		CAPACITACIÓN P = 0,15		TOTAL
	V	V x P	V	V x P	V	V x P	V	V x P	V	V x P	
AGROTURISMO	1	0,2	2	0,3	1	0,25	2	0,5	2	0,3	1,55
ECOTURISMO	3	0,6	3	0,45	3	0,75	3	0,75	3	0,45	3
VIVENCIAL	0	0	3	0,45	2	0,5	2	0,5	3	0,45	1,9
SOL Y PLAYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 8. Matriz multicriterio

Realizada esta matriz multicriterio, se ve que la mejor opción para realizar este proyecto de cooperación al desarrollo es el ecoturismo, porque cumple con todas las características.

### 7.3. ÁRBOL DE PROBLEMAS

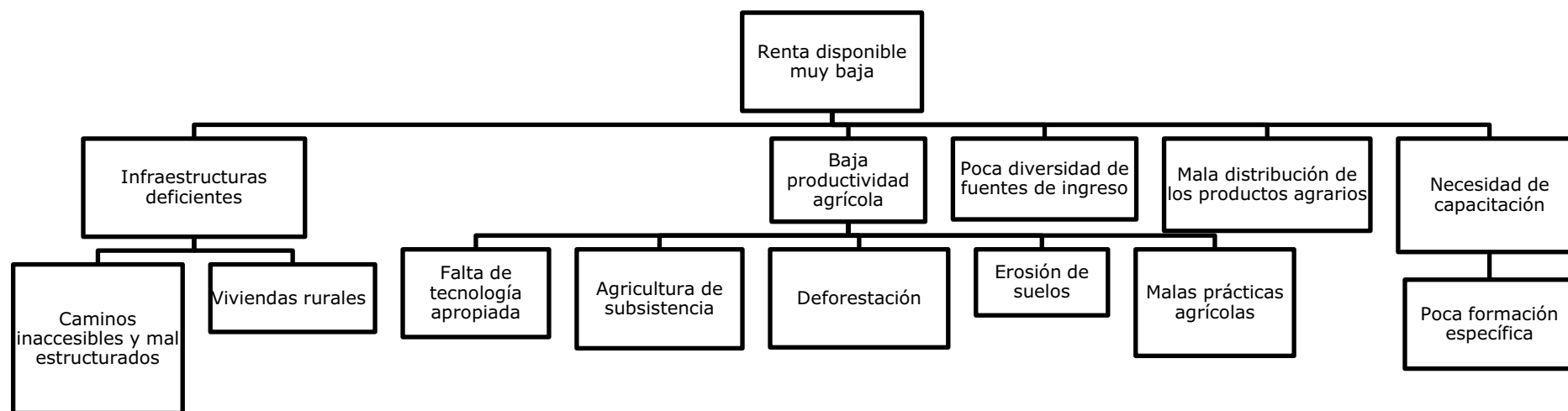


Ilustración 16. Árbol de problemas

Visto el árbol de problemas este proyecto va incidir en:

- La mejora de las infraestructuras, con la rehabilitación de los caminos ya existentes construyendo unos nuevos. Ver el Diseño de las rutas.
- La alta diversidad de fuentes de ingresos, con la aparición de una nueva actividad económica, el ecoturismo.
- La capacitación de la población, con los talleres de capacitación que se van a impartir, mejorando la cualificación. Ver la Capacitación de la mujer indígena.

## 7.4. MATRIZ DE PLANIFICACIÓN

Para la mejor formulación del proyecto se ha realizado una matriz de planificación, como se puede ver en la Tabla 9.

	Lógica de la intervención	Indicadores objetivamente verificables	Fuentes de verificación	Hipótesis o factores externos
Objetivo general	Incrementado el nivel de ingresos familiares.	Renta familiar anual.	Una encuesta socioeconómica semestral familiar.	La población considera prioritaria la diversificación de sus ingresos.
Objetivos específicos	Valorados los recursos existentes de manera sostenible.	Existe una ruta de ecoturismo en la zona.	Número de mujeres que están dadas de alta en la seguridad social.	A la mujer le interesa el proyecto.
	Mejorada la cualificación profesional de la mujer.	Número de mujeres que asisten a los talleres de capacitación.		La mujer tiene facilidad para acudir a los talleres.
	Adquisición por parte de la mujer del rol productivo.	Número de mujeres que trabajan en el negocio turístico.		
Resultados	Número de mujeres que están capacitadas para trabajar en ecoturismo.	5 mujeres por caserío reciben formación en ecoturismo. Indicador de éxito: 5	Registros de asistentes a los talleres de capacitación.	La afluencia de los ecoturistas a la zona aumenta.
	Una red de rutas de ecoturismo se		Libro de visitas de las redes de rutas a cargo de la responsable de de las rutas.	Las condiciones climatológicas son adecuadas.



	encuentra realizada.		Estadísticas de visitantes a cargo de MINCETUR de la provincia de Leoncio prado.	
		<b>Recursos</b>	<b>Costes</b>	<b>Hipótesis o factores externos</b>
Actividades	1. Taller de capacitación de la mujer para ser guía de ecoturismo. 2. Diseño de las rutas, recuperando y rehabilitando los caminos ya existentes que unen los caseríos.	RRHH. Equipo técnico del proyecto, capacitadores y ayudantes locales. RRMM.1. Ordenador, GPS, transporte, cámara fotográfica, prismáticos, y guías de fauna y flora. RRMM.2. Locales de reunión, material de escritura, refrigerios, mobiliario, convocatoria, oficios.		Los campesinos tienen autonomía para asistir a cursos. Los responsables políticos y la población colabora con el proyecto. El nivel de interés de la población por el proyecto en general se mantiene.

Tabla 9. Matriz de Planificación

## 7.5. VALORACIÓN DEL PROYECTO

### PERTINENCIA

Este proyecto se presenta como una alternativa más a la fuente de ingresos de las familias, fortaleciendo la estructura económica de la población que en la actualidad principalmente se basa en la agricultura y ganadería.

El Índice de Desarrollo Humano de la zona va a aumentar directamente con la entrada de nuevos ingresos aumentando el PIB.

En cuanto a los Objetivos de Desarrollo del Milenio que incide este proyecto son:

**Objetivo 1:** Erradicar la pobreza extrema y el hambre: con la aparición de una nueva fuente de explotación de recursos, la selva tropical, y una nueva fuente de ingresos familiares.



**Objetivo 3:** Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer: la mujer indígena adquiere una profesión, ser guía de las rutas de ecoturismo, y genera ingresos para la familia, equiparándose con el hombre.

**Objetivo 7:** Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente: gracias al uso alternativo de la selva. Ésta ya no se utiliza sólo para la extracción de madera. Además, con la creación de rutas de ecoturismo, se logra que la gente aprecie más lo que tiene, porque lo ve. Y si la gente lo aprecia, el Estado también, con la reanudación de políticas de conservación de la biodiversidad.

**Objetivo 8:** Fomentar una asociación mundial para el desarrollo: España, y en concreto la Universidad Politécnica de Madrid, ha crea un convenio de colaboración con la Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS), Tingo María, Perú. Y otro convenio de colaboración entre la UNAS y AGP Group.

A pesar de que la población inicialmente hubiese preferido apoyo para la agricultura y la ganadería, porque se obtienen resultados a más corto plazo, finalmente ven que este tipo de proyectos pueden ayudar al desarrollo de su zona.

El área de estudio del proyecto tiene un gran potencial turístico que hay que aprovechar. En la actualidad existen numerosos proyectos turísticos en la zona. Por eso son necesarios este tipos de proyectos que además de incentivar el turismo lo hacen de manera sostenible.

## **EFICACIA**

Para el objetivo general que persigue el proyecto: incrementado el nivel de ingresos familiares, se buscan los siguientes objetivos específicos:

- Valorados los recursos existentes de manera sostenible.
- Mejorada la cualificación profesional de la mujer.
- Adquisición por parte de la mujer del rol productivo.

Para ello los resultados perseguidos son:

- Número de mujeres indígenas por caserío que están capacitadas para trabajar en ecoturismo.
- Una red de rutas de ecoturismo se encuentra realizada.

Los resultados no se han alcanzado debido a que se van a lograr en la fase de ejecución del proyecto.



Por lo que hasta que no se ejecute el proyecto no se puede decir que la eficacia haya avanzado mucho.

## **IMPACTO**

**Social:** una vez se ejecute el proyecto la población va a tener la oportunidad de conocer gente de fuera y culturizarse con ella, y viceversa. La población va a ver incrementada sus capacidades porque van a obtener un empleo cualificado. Y sus condiciones de vida van a mejorar ya que van a percibir más ingresos.

**Género:** este proyecto tiene un importante enfoque de género porque se apoya a la mujer, y ésta participa directamente en él. Gracias al proyecto la mujer va a adquirir un rol productivo y se va a aumentar considerablemente su capacitación.

**Económico:** gracias a la ejecución del proyecto se va a fortalecer la actividad económica de la zona, diversificando la fuente de ingresos. Pero habrá que tener especial cuidado en que las familias no opten por centrarse sólo en el turismo, y continúen con sus anteriores actividades económicas, por si existieran temporadas, como la época de lluvias, en las que la afluencia de turistas a la zona sea mínima.

**Medioambiental:** se espera que con el proyecto se conserve la selva con un uso alternativo a la deforestación. Pero se tendrá que tener cuidado en que la actividad de turismo se realice de forma adecuada y sostenible, sin interferir ni dañar los ecosistemas presentes.

## **VIABILIDAD Y SOSTENIBILIDAD**

**Social:** la población se ha comportado de forma ejemplar y nos ha apoyado siempre que lo hemos requerido. En un principio existía una gran desconfianza, pero gracias a la "Asociación de Productores Agroforestales de Alfonso Ugarte" (AFAO) y en especial a Mario Herrera, su presidente, esta desconfianza se vio subsanada. Primero se hizo una presentación en la comunidad y con las autoridades, y posteriormente se realizaron talleres participativos para la fase de formulación del proyecto. La comunidad local en todo momento ha estado integrada en la formulación del proyecto, ya que ha sido consultada para dicho fin. Y no sólo eso, sino que ha apoyado el proyecto colaborando. Y gracias al enfoque de género la mujer va a continuar participando activamente en la población.

**Capacidad institucional:** las siguientes instituciones han participado en la fase de formulación del proyecto y están comprometidas en la fase de ejecución y gestión:

- Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS), Tingo María, Perú.



- Universidad Politécnica de Madrid (UPM), España.
- AGP Group, ONGD española.
- AFAU (Asociación de Productores Agroforestales Alfonso Ugarte), Perú, y sus integrantes.
- ADEPSI XXI.

Se han creado dos convenios de colaboración entre la UNAS y la UPM, y la UNAS y AGP Group. Gracias a estos convenios la búsqueda de financiación para este proyecto va a resultar más fácil. Su posterior gestión y supervisión se hará adecuadamente, porque cuenta con actores locales. Además en todas las instituciones, en sus estatutos aparece que el desarrollo ha de hacerse de manera sostenible. Y dichas organizaciones disponen de personal cualificado para el análisis, control y gestión del proyecto.

**Políticas de apoyo:** el proyecto se enmarca dentro de otro mayor ya iniciado y con resultados exitosos denominado "Capacitación y diversificación económica de los caseríos Belén, Nuevo Milenio y Alfonso Ugarte (Apiza), distrito Daniel Alomía Robles, provincia Leoncio Prado, región Huanuco, Perú"; financiado por el Gobierno de Navarra. Además sigue los objetivos AGP Group, por lo que interesa su realización.

**Tecnológica:** La tecnología aplicada es la apropiada y es una tecnología eficiente porque se ha aprovechado al máximo todo lo que hay ya. A la hora de identificar la fauna y flora de interés, se realizaron talleres participativos con la población para determinar qué era lo más característico. Así que cuando se vayan a capacitar a las mujeres, no van a tener que estudiar muchas cosas nuevas. Van a poder aprovechar los conocimientos que han ido adquiriendo a lo largo de toda la vida.

Se van a obtener buenos resultados al mínimo coste. Y está adaptada a las condiciones locales porque se va a hacer por y para la población local. En los talleres participativos se informó a la población lo que se pretendía y ellos aportaron sus sugerencias.

Además la tecnología es accesible para toda la región, con lo cual su replicabilidad es posible sin dificultades.

El proyecto ha sido tutelado por AGP Group, la Universidad Politécnica de Madrid y la Universidad Nacional Agraria de la Selva que disponen de personal técnico cualificado. Además para su posterior mantenimiento cuenta con la organización



local, la Universidad Nacional Agraria de la Selva, que va a revisar que el proyecto se lleve bien.

**Económica:** desgraciadamente no existe una financiación para la ejecución del proyecto. Pero gracias a la creación de los convenios de colaboración será más fácil la búsqueda de ella.

Conviene su ejecución porque una vez que se ejecute el proyecto en el área de estudio se podrá dar un efecto llamada, beneficiando a las poblaciones colindantes.

## **EFICIENCIA**

Para la fase de formulación del proyecto apenas se han gastado recursos, únicamente desplazamientos y materiales para la realización de los talleres participativos. El coste ha sido bajo, frente a la posibilidad de materializar el proyecto y los beneficios que una vez se ejecute dé.

La población de los caseríos hubiese preferido apoyo en la agricultura y ganadería porque esto da beneficios a corto plazo. Pero una vez formulado este proyecto entiende que hay grandes posibilidades con el ecoturismo, y que éste puede ser una forma más de desarrollo en la zona. Actualmente en la provincia de Leoncio Prado se está dando un fuerte respaldo al turismo porque se ve que puede traer prosperidad a la zona. La población local, ve que en otros caseríos se está dando el turismo y ellos también quieren. Por lo que finalmente aceptan y les gusta la idea de que también lleguen turistas a su zona.

## **8. DISEÑO DE LAS RUTAS**

### **8.1. INTRODUCCIÓN**

Para la realización de este proyecto se preguntó a la población qué tenían en la zona que fuese de interés para los turistas. Ellos a partir de los talleres participativos que se hicieron, sugirieron que se podía hacer una ruta hasta Alto Libertad. Allí existe un conjunto de cataratas dónde anida el gallito de las rocas, el ave emblemática del Perú. Con la ayuda de dos guías locales se visitó el lugar y se vio que las cataratas eran accesibles, e idóneas para la visita de los ecoturistas.

Además se hizo un sondeo de las diferentes especies de fauna y flora presentes en el lugar, y se vio que esta zona es muy rica en diversidad de especies. Los guías





nos las fueron enseñando en cada visita, y nos mostraron otros lugares atractivos que tenían, como el mirador "La Libertad", la playa San Carlos, las chacras, etc, que se describen más adelante.

Con todo esto, se observó que la zona tenía atractivos suficientes para atraer a los ecoturistas. Se fueron visitando uno a uno los recorridos propuestos con un GPS para poder recoger las coordenadas de cada uno de los puntos que los forman. Dichos recorridos se encuentran en el Plano 1.

## **8.2. CAPACIDAD DE CARGA**

"La Capacidad de Carga Turística (CCT) se refiere al nivel máximo de uso de visitantes e infraestructura correspondiente que un área puede soportar, sin que se provoquen efectos en detrimento de los recursos y se disminuya el grado de satisfacción del visitante, o se ejerza un impacto adverso sobre la sociedad, la economía o la cultura de un área". (McIntyre, 1993).

Este es un proyecto de ecoturismo. Las personas que demandan este tipo de servicios y productos normalmente les gusta la soledad, o grupos pequeños. (Fuente: Asociación ecuatoriana de ecoturismo ASEC).

Además, para la observación de la naturaleza es aconsejable ir en grupos pequeños, porque sino se podría hacer mucho ruido y espantar así a los animales. Y para la práctica del turismo de aventura, también es conveniente que sea en grupos pequeños; porque sino la actividad se puede demorar mucho, y se pueden generar esperas engorrosas.

Así mismo, uno de los puntos fuertes del proyecto es la presencia de un ecolodge\* con capacidad de 4 personas, por lo que se supone que en ningún momento se va a sobrepasar esa capacidad.

Según la metodología utilizada se concluye que la capacidad de carga del lugar son 4 personas por día. (Fuente: MINCETUR)

\*Ecolodge: alojamiento rural y ecológico que se va a construir en la Libertad. Está realizado con materiales de la zona, tiene tratamiento de residuos sólidos y utiliza energía fotovoltaica solar.



### **8.3. CONDICIONANTES DEL DISEÑO**

Inicialmente se pensó que el diseño de este proyecto iba a ser una red de rutas en las que poder practicar la observación de la naturaleza y el turismo de aventura. Pero una vez visitada el área de estudio se decidió que lo mejor sería diseñar una ruta en la cual poder practicar el deporte de aventura, y capacitar a guías locales para guiar al turista en la observación de las especies del lugar en las que esté interesado.

El diseño inicial ha variado en vista de lo que puede ofrecer la zona. Tiene que haber un recorrido definido para realizar el deporte de aventura, para así establecer las medidas de seguridad. En cambio que haya una ruta fija para la observación de la naturaleza no es conveniente por dos razones:

- Si los ecoturistas están continuamente andando por los mismos lugares pueden ahuyentar a los animales del lugar, que no volverán a aparecer.
- Y cada ecoturista tiene unos intereses definidos. Habrá algunos que quieran observar determinadas aves, otros que prefieran observar mamíferos, o reptiles, y otros que estén más interesados en la flora del lugar.

\*Ver la presencia de flora y fauna del lugar en el Anejo I: Inventario de fauna y flora.

Habrán dos puntos de inicio de las rutas, en función de la preferencia del ecoturista. Apiza, que está comunicada con Tingo María, población urbana más cercana al área de estudio del proyecto, y que está comunicada, a su vez, con Lima vía terrestre. O Libertad, si el ecoturista se ha quedado alojado en el ecolodge que hay allí. El turista será recibido por la guía en Apiza o en Libertad, en función de su punto de partida.

### **8.4. POSIBILIDADES TURÍSTICAS EXISTENTES EN LA ZONA**

Dentro del ecoturismo va a ver dos opciones de turismo: el turismo de aventura y el de observación de la naturaleza.

#### **8.4.1. TURISMO DE AVENTURA**

Con este proyecto se ofrece al ecoturista la oportunidad de hacer senderismo en la selva alta, a través de los cerros, ríos y empinados senderos hasta llegar a unas



cascadas dónde se podrá realizar escalada. En todo momento el paisaje del recorrido es impresionante, con gran cantidad de animales en estado salvaje, árboles gigantes (de más de 10 m de altura) e infinidad de plantas medicinales. Además se puede aprovechar para hacer turismo de observación de la naturaleza.

El objetivo final es llegar hasta un complejo de cataratas donde se encuentran la "Catarata de las Columnas", "El Chorro" y la "Catarata de la Libertad". El recorrido dura aproximadamente tres horas de ida y dos de vuelta, desde Apiza, o dos horas de ida y una de vuelta desde Libertad. Se recomienda que el ecoturista se quede alojado al menos un día en el ecolodge que hay en Libertad. Sino el recorrido puede resultar agotador.

El punto de partida de la ruta es siempre Libertad. Para llegar a las cataratas finales, hay dos opciones, o tres cuando esté construida la carretera, aunque ésta sólo llegará hasta Libertad. Estos dos caminos son paralelos y aparecen indicados en el Plano 1.

### **OPCIÓN 1**

Se puede acceder a través del río San Carlos. Este río tiene una profundidad variable en función de si se está o no en época de lluvias, que va de Noviembre a Febrero. Sólo será transitable cuando tenga una profundidad más o menos constante de 20 cm. Su suelo está compuesto por cantos o gravas de 30 cm de diámetro aproximadamente. Cuando se circule por él habrá que hacerlo con botas de agua.

### **OPCIÓN 2**

Ir caminando a través de un sendero que utilizan los habitantes para su desplazamiento. Para este sendero también son necesarias las botas de agua, porque muchas veces se encuentra embarrado debido a la lluvia.

Se recomienda utilizar los dos caminos, siempre y cuando el río sea transitable. Uno de ida y el otro de vuelta, en función de los gustos del ecoturistas. Así se podrá experimentar y conocer paisajes diferentes.

Primero se llega a una catarata pequeña, sin nombre, por ahora, que tiene una poza en la cual el turista puede aprovechar para darse un baño, ver Ilustración 17.

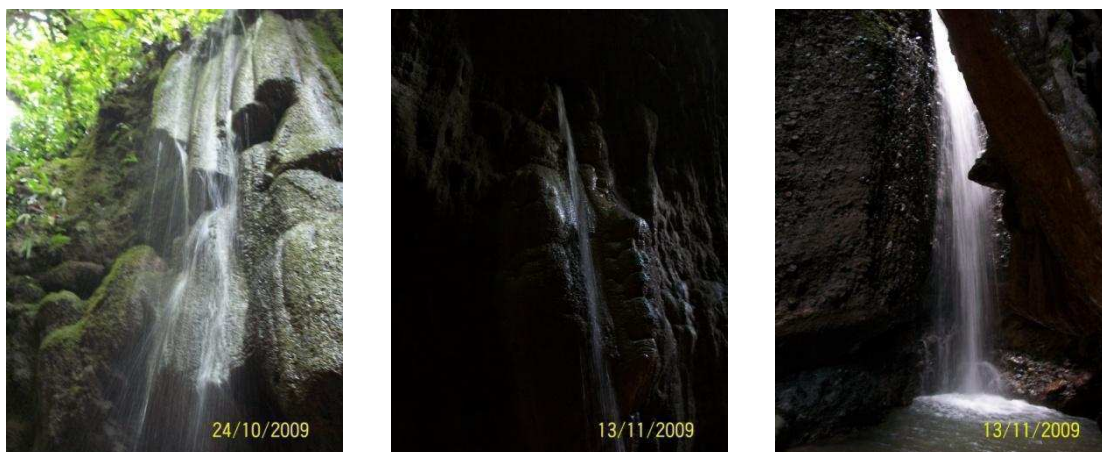


*Ilustración 17. Pequeña catarata con una poza para bañarse.*

Luego hay dos opciones. La primera es seguir el río hasta llegar a las 3 cataratas finales. La otra puede ser aprovechar una pequeña bifurcación que hay para llegar hasta una pequeña catarata, que escalando se llegará hasta 2 cataratas más, y por último hasta otra más, de aproximadamente 4 m de altura, vertical y que se puede escalar. Esta opción se podría emplear como calentamiento y entrenamiento para ir a las 3 cataratas finales.

El recorrido finaliza en las tres cataratas finales. Éstas se encuentran en una quebrada, encajonadas. De frente está la catarata principal, a la izquierda hay una pared vertical, donde más arriba se puede apreciar vegetación y anida el gallito de las rocas, y a la derecha una pared, también vertical, recubierta por vegetación incipiente, donde aparecen las otras dos cascadas.

Se puede observar al llegar la "Catarata de las Columnas", de unos 10 m de altura, que se ha bautizado así porque está compuesta por unos resaltes verticales. Seguidamente está "El Chorro", a unos 6 m de altura. Es un pequeño agujero donde emana un flujo de agua columnar. Y por último nos encontramos con la catarata principal bautizada como la "Catarata de la Libertad", aproximadamente de 8 m de altura. El agua cae con tanta fuerza que genera un viento hacia fuera. Está catarata es propicia para escalar. Para ello se contará con unas sujeciones fijas, por donde se pueda pasar una cuerda y poder hacer escalada con seguridad. Ver la Ilustración 18.



*Ilustración 18. La "Catarata de las Columnas", "El chorro" y la "Catarata de la Libertad".*

En este recorrido se podrá disfrutar de una aventura en un entorno natural inigualable. Se realizará senderismo a través del río San Carlos, se escalará por cascadas empinadas y se podrá apreciar la naturaleza del lugar, en especial observar el gallito de las rocas, el ave nacional del Perú.

#### **8.4.2. TURISMO DE OBSERVACIÓN DE LA NATURALEZA**

El área de estudio del proyecto cuenta con grandes posibilidades para la observación de la naturaleza. Está el entorno natural sin deteriorar ni explotar, las chacras o parcelas de cultivo, y el área de manejo forestal.

\*La descripción de las especies de fauna y flora presentes en la zona está en el Anejo I: Inventario de fauna y flora.

En el **entorno natural sin explotar** el ecoturista puede encontrar numerosas especies de fauna y flora autóctona, así como especies de fauna huidizas. Es decir que en cuanto aparece el ser humano huyen por miedo. Si la guía está bien capacitada, va a ser capaz de enseñar al ecoturista lo que quiere observar en estado salvaje. La condición indispensable será no alterar ni perjudicar el entorno, para que en posteriores visitas se pueda observar lo mismo.

Las **chacras** también son un lugar maravilloso para la observación de aves y reptiles. Las aves aparecen con mucha frecuencia en las chacras, porque se alimentan de los cultivos que hay en ellas. Lo mismo pasa con los reptiles. Además existe la posibilidad de ver cultivos exóticos, como son el cacao, el café, el plátano, etc.



Y por último están las **áreas de manejo forestal**. Si estas áreas son manejadas adecuada y sosteniblemente, pueden habitar muchas especies en ellas. Siendo beneficiosa su presencia para estas áreas.

La otra parte del proyecto consiste en capacitar a las mujeres locales para que sean capaces de ser guías en la observación de la naturaleza. Estas guías tienen que saber identificar las especies de fauna y flora que se encuentran en el lugar y guiar al turista para que vea lo que quiere ver.

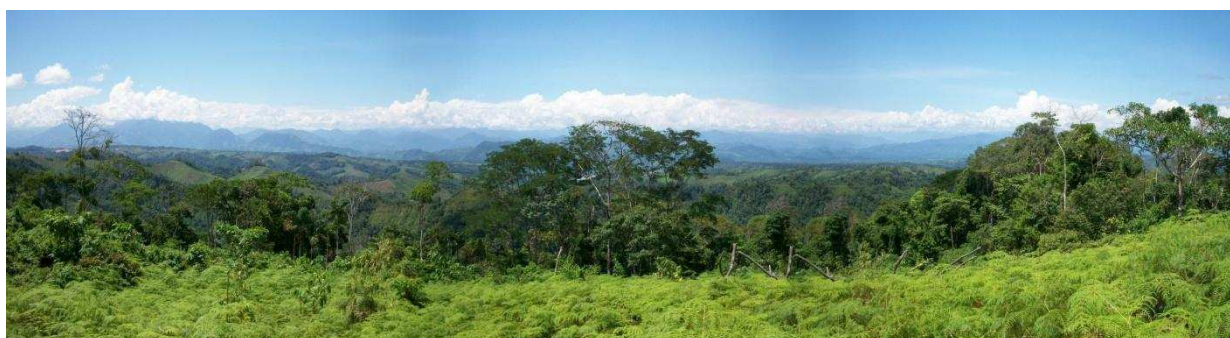
Entre los recorridos que se recomienda hacer, para llevar a cabo esta actividad son:

### **1) VISITA AL "MIRADOR DE LA LIBERTAD"**

Para llegar a este mirador, se anda por un sendero empinado, a través de unas chacras donde actualmente se cultiva café, y a través de parcelas de manejo forestal. La subida dura aproximadamente 1 hora y se llega a lo alto del cerro.

Desde allí se puede observar el río Azul; el río Huallaga, que al atardecer, sobre las 16'00 horas brilla como si fuese un espejo; la erosión de las Vegas; el cerro cotomono; la capital del distrito Puma Huasi; y en general la profundidad de la selva hacia los caseríos de Belén y Nuevo Milenio.

Por el recorrido se pudieron observar diversas especies de animales como el mono musmuqu, reptiles (lagartijas), mariposas (elena) y muchas aves (carpintero, cuecher...).



*Ilustración 19. "Mirador de la Libertad"*

### **2) VISITA A LA PLAYA DE SAN CARLOS**

A medio camino de Apiza y Libertad por el río San Carlos, donde al anochecer se podrán observar lobitos de río. Además de muchas especies de aves, y de fauna en general. A través del río San Carlos.





*Ilustración 20. Playa San Carlos*

### **3) VISITA A LAS CHACRAS**

Estas chacras o parcelas de cultivo pertenecen a los agricultores de la zona que se hayan ofrecido a enseñarlas. Allí se podrá ver el manejo que llevan en ellas, y las diferentes especies de fauna y flora presentes. En esta zona aparecen muchas aves porque se alimentan de los frutos y semillas que aparecen.

Se realiza una agricultura de subsistencia, que va ganando terreno a la selva deforestándola, y cuando deja de dar producción se cambia de terreno.

La descripción del manejo de las principales especies de cultivo está en el Anejo I, donde aparece también la situación del cultivo en Alfonso Ugarte (Apiza).



*Ilustración 21. Chacra de Alfonso Ugarte (Apiza)*

### **4) RUTA HASTA LLEGAR A LAS CASCADAS DE LA LIBERTAD**

En esta ruta se llegará a las cascadas descritas en el apartado de turismo de aventura. Sobre estas cascadas, andando por un sendero empinado, se llega al lugar donde anida el gallito de las rocas, y hace su apareamiento. Este lugar se llama lek. Siempre que se ha realizado este camino se ha podido observar esta



especie. Además a lo largo del sendero se podrán observar muchas más especies como monos, reptiles, etc.

## **5) VISITA A LOS CASERÍOS DE BELÉN Y NUEVO MILENIO**

Estos caseríos se encuentran a tres y cuatro horas respectivamente, caminando desde la Libertad. Pero cuando esté construida la carretera se podrá acceder directamente a ellos. Como estos caseríos se encuentran más alejados y más adentro de la selva se pueden llegar a observar más especies de fauna. Su entorno está inalterado y se ha visto que hay pumas, felinos, osos hormigueros, y muchas aves más.

## **8.5. SENDEROS: ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA**

Inicialmente, con el diseño del proyecto, se iba a incluir la rehabilitación de los caminos ya existentes o la construcción de nuevos senderos, para que éstos fuesen más accesibles. Actualmente sólo existen dos caminos que unen los dos caseríos: un sendero que se embarra cuando llueve, o seguir el río San Carlos hasta Libertad.

Se ha visto que no es necesaria la rehabilitación de los caminos que unen los caseríos, porque a partir del 2011 está en proyecto la "Construcción de la trocha carrozable tramo Apiza, San Carlos, Libertad, Belén y Nuevo Milenio" a cargo de la municipalidad del Distrito Daniel Alomía Robles. El proyecto ya está aprobado y sólo falta su ejecución.

La construcción de esta carretera favorecerá la vida de todos los habitantes de los caseríos. Así mismo beneficia al proyecto, porque ambos caseríos serán más accesibles para los ecoturistas a través de una carretera pavimentada.

Pero sí que es necesaria la rehabilitación y recuperación de los caminos presentes en la ruta de turismo de aventura y del "Mirador la Libertad", para facilitar la accesibilidad del ecoturista.

## **8.6. ESTADO FINAL: ACTUACIÓN SOBRE LOS SENDEROS**

Éste es un proyecto eficiente que aprovecha lo que hay. No se van a construir nuevos senderos, porque además de no ser posible en muchos lugares, dada la naturaleza del terreno, no se quiere hacer un impacto mayor del necesario. Por ello





se van a **rehabilitar los senderos** ya existentes. A continuación se describen las acciones que se van a realizar, pero para una mayor comprensión de la ejecución de las obras se recomienda ver el Anejo VI: Ejecución de obras.

### **8.6.1. LIMPIEZA DE LA CUBIERTA VEGETAL DE LOS SENDEROS**

Se procurará que la anchura mínima del sendero sea de 1 m en todo momento. Para ello se revisará el sendero mensualmente, con un machete, para ir eliminando la vegetación incipiente que impida una buena circulación por él.

### **8.6.2. ESTABILIZACIÓN**

Se entiende por suelo estable aquel que presenta una buena resistencia a la deformación y es poco sensible a la presencia de agua. (Fuente: Dal-Ré, R.). Para estabilizar los suelos, mejorando su estructura granular o su sensibilidad al agua o las dos cosas, será necesaria la adición al suelo natural de algo que modifique sus propiedades negativas. Existen dos tipos de estabilizaciones en función del material a agregar: estabilización granulométrica, también denominada mecánica o natural, cuando se agrega otro tipo de suelo; y estabilización química, si lo que se adiciona es un producto industrial. Esta última estabilización no podrá realizarse, dada la localización de los senderos, situación en la selva tropical, y lo rápido que se degradan los materiales allí.

Los suelos presentes son arcillosos. Los materiales a los que se puede acceder para la **estabilización granulométrica** son las gravas y arenas del río, siempre y cuando éstas se puedan extraer, transportar y disponer; y las maderas, procedentes de la construcción del ecolodge. Éstas se utilizarán sólo como último recurso, ya que debido a la elevada humedad y presencia de microorganismos se degradan rápidamente.

Para evitar la compacidad del terreno, habrá que tener especial cuidado en que la proporción de materiales granulares y limo-arcillosos en las mezclas sea la precisa, ya que un exceso de los primeros desembocaría en falta relativa de cohesión, es decir en cementación, en tanto que una proporción excesiva de los segundos provocaría fenómenos de inestabilidad por entumecimiento ante un aumento de humedad.

La estabilización de arena-arcilla se hará con una proporción de 25 - 75 de cada uno de los materiales de forma que el espesor fijado de la capa firme a estabilizar



sea de 20 cm. Se va a utilizar el terreno de la propia explanada como parte integrante de la propia capa, y el suelo corrector las arenas y gravas procedentes de los ríos colindantes.

Este cálculo se ha determinado para corregir la plasticidad y la granulometría del suelo arcilloso con la adición de arenas bien graduadas. De acuerdo con el análisis de suelo.

Las condiciones de plasticidad son:

$$IP \leq 10 \quad LL \leq 30$$

Donde IP es el Índice Plástico, y LL es el Límite Líquido.

La humedad presente del suelo es del 21 %.

(Fuente: Municipalidad Daniel Alomía Robles, Estudio de la construcción de la trocha carrozable tramo Apiza, San Carlos, Libertad, Belén y Nuevo Milenio del distrito Daniel Alomía Robles)

### **8.6.3. COMPACTACIÓN DEL SUELO**

La compactación es un proceso provocado por la acción de cargas dinámicas que obligan a las partículas del suelo a acoplarse entre sí de forma que aumente la densidad seca. Es el resultado de acciones dinámicas exteriores al suelo que determinan que las partículas entren en un estado de mayor contacto entre sí, por la expulsión del aire. La compactación aumenta la capacidad resistente del suelo y disminuye su permeabilidad. (Dal-Ré. 2001)

La humedad óptima se sitúa entre el 90 y el 95 % de saturación del suelo. La humedad del suelo es del 21 %. La densidad máxima se corresponde con la humedad óptima. Siendo la densidad del suelo de 1,8 g/m<sup>3</sup>.

La compactación del firme se realizará con un rodillo compactador, compactándose a la humedad óptima hasta alcanzar el 95 % del Proctor normal.

En cada suelo se siguen los siguientes supuestos:

- Hay una relación directa entre la densidad seca de un suelo y su humedad para un valor del trabajo de compactación.



- Para cada trabajo de compactación que se aplica a un suelo se puede alcanzar una densidad seca máxima, si el contenido de agua en el suelo es el de humedad óptima.

#### **8.6.4. CONSTRUCCIÓN DEL TALUD**

A lo largo de todo el sendero, y a ambos lados, se va a construir un talud o surco, para que se pueda evacuar el agua de lluvia, y que así no se acumule sobre los senderos. Dichos taludes se realizarán con una azada.

Todo el material se apilará alrededor o se utilizará para la construcción de los terraplenes. Tienen una profundidad de 20 cm. Su pendiente, aproximada, será de un 3%, dado que la pendiente longitudinal del sendero es mayor de 6%.

#### **8.6.5. EXPLANACIÓN**

La **explanación** o explanada es la parte de la obra de un camino, definida geométricamente por el perfil longitudinal y los perfiles transversales, sobre cuya superficie se asienta el firme. Está formada por los desmontes y terraplenes necesarios para que alcance el sendero una cota determinada y no se encharque; y además soporte las acciones transmitidas al sendero. Sus características geotécnicas y constructivas deben garantizar su estabilidad, de modo que las eventuales deformaciones no impidan el normal uso del camino.

El terraplén es el levantamiento del terreno y el desmonte o excavación es rebajar el terreno hasta el nivel deseado. Se realizarán con azadas, picos y palas, y se procurará disponer el terreno sobrante de los desmontes en los terraplenes.

Ambas explanaciones del terreno tendrá un espesor del firme de 20 cm, un bombeo de la capa superficial del firme con una pendiente del 1 %, y de la interior del 2 %.

#### **FUNCIONES DE LA EXPLANACIÓN**

- a) Soportar las acciones que le son transmitidas al firme.
- b) Defender el firme de la influencia no deseada de la humedad.

La presencia de humedad en la explanada puede tener cuatro orígenes diferentes:

- El agua de lluvia que no se evacúa, y penetra en el firme, a pesar de su explanación. Para evitar problemas se deberá construir y conservar



adecuadamente el firme, procurando que reduzca, hasta límites tolerables, la penetración de agua gravitacional.

- La humedad producida por la elevación estacional del nivel freático.
- El agua que escurre de las zonas altas de los taludes de los desmontes, y se infiltra en la explanación.
- El agua que penetra lateralmente desde las cunetas, si no circula por ellas con suficiente fluidez.

Para evitar estos problemas es necesaria una buena construcción de las explanaciones, con una correcta compactación y un drenaje adecuado de los taludes. Así se evitará su hinchamiento y retracciones alternativos, provocando núcleos de menor densidad que las zonas adyacentes, originando hundimientos parciales.

Se dice que una explanación se mantiene en buenas condiciones si el nivel freático se conserva a 1 m por debajo de la coronación del firme.

La construcción de las explanaciones viene descrita y definida en el Plano 2.

#### **8.6.6. OBRAS DE PASO DE AGUA**

Las obras de fábrica en las redes de caminos son las construcciones de hormigón, ladrillo u otros materiales hechas "in situ", con el objetivo de cruzar las corrientes de agua.

Las obras de paso son las que permiten el paso de un camino sobre corrientes de agua, continuas o discontinuas, conducciones de agua o de otros servicios.

Siempre que la traza de un camino se cruce con corrientes de agua, continuas o discontinuas, se proyectará la obra de desagüe de sección suficiente. Gracias a ello se evitará que el agua erosione la explanación o la humedezca en exceso, con lo que disminuiría su resistencia y estabilidad, decreciendo su capacidad portante.

La sección de las tuberías será de 60. Ver cálculos en el anejo VI: Ejecución de las obras. Y en total van a medir 1 m por 1m, que es la anchura del sendero.



## **8.7. SEÑALIZACIÓN DE LOS SENDEROS**

Para los senderos ya establecidos, como son el de llegada a las cataratas para el turismo de aventura, y el de visita al mirador la Libertad, se va a diseñar una señalización. Estas indicaciones tienen el triple objetivo de:

- Mostrar el camino al turista.
- Contribuir a la sensación de planificación y cuidado de la oferta del visitante.
- Respetar el entorno, para que no sufra alteraciones por el tránsito indebido.

La señalización se realizará con pintura (ver el Pliego de Condiciones), con flechas azules sobre estacas de madera. Esta madera podrá ser cualquier madera que se encuentre en abundancia en el terreno. Se recomienda utilizar la bolaina. Ver la descripción y características de la madera en el Anejo I: Inventario de fauna y flora.

Los senderos serán marcados en sus inicios y señalizados cada poca distancia (100 m). Se dispondrán estacas de madera de 1,5 m introduciendo 60 cm en el terreno.

Se debe prever igualmente los sitios más idóneos dentro de los recorridos que permitan hacer un descanso. Las zonas altas donde pueda divisarse con amplitud gran parte del área de gran valor estético, pueden ser consideradas aptas para el establecimiento de miradores.

En este sentido, al inicio de cada recorrido habrá un cartel informativo con los aspectos característicos del sendero:

- Longitud aproximada.
- Grado de dificultad.
- Duración aproximada.
- Especies de flora y fauna más frecuentes.
- Esquema de la localización de toda la oferta y del recorrido en particular.

Estos carteles serán contruidos con madera de bolaina. Aparece su descripción en el Plano 3, y su diseño en el Anejo VII: Caracterización de las rutas: Fichas tipo de las rutas y diseño de los carteles.

Estarán impresos en PVC o vinilo (plástico), que es flexible y resistente a la intemperie.



Los postes de sujeción de los carteles medirán 2,60 m, enterrados 80 cm en el terreno. Los cimientos serán de hormigón.

Además se deberán disponer los puntos de anclaje en la "Cascada la Libertad", para la realización de la escalada de forma segura. Se dispondrán cada 0,75 m, empezando a 1 m de la superficie del agua. Y se insertarán por lo menos 3 cm en la roca.

Nota: Al final el tercer producto ecoturístico que se iba a diseñar, el rafting, no se ha podido hacer. Porque una vez visitada el área de estudio del proyecto se vio que el caudal de los ríos era insuficiente para esta práctica.

## **9. PROGRAMA DE GESTIÓN: CAPACITACIÓN DE LA MUJER INDÍGENA**

Para que este proyecto tenga éxito es necesaria la capacitación de las guías en turismo, así éstas serán capaces de prestar un buen servicio y de calidad al ecoturista.

Se pretende que las guías estén capacitadas para guiar tanto en el turismo de aventura como en el de observación de la naturaleza. Por ello los talleres de capacitación se realizarán de forma conjunta.

El objetivo pretendido al impartir estos talleres de capacitación será el aprovechamiento y explotación por parte de las mujeres de Alfonso Ugarte (Apiza) y Libertad, del potencial de la zona para realizar turismo de aventura y de observación de la naturaleza.

Por tanto los objetivos de estos talleres son:

- Proporcionar al ecoturista los servicios de la mayor calidad posible.
- Satisfacer la demanda del ecoturista, que se le dé lo que esperaba y de la mejor manera posible.

Es importante que el turismo de aventura sea desarrollado con seguridad, por eso en el Anejo VIII: Capacitación de la mujer indígena, se especifican las medidas de seguridad que habrá que llevar, con qué finalidad, y cómo.



Y que en el turismo de observación de la naturaleza se satisfagan las exigencias del ecoturista, que éste vea lo que quiere ver, dando la información de forma científica, específica y contrastada.

Para la realización de las capacitaciones se aconseja que primeramente se haga una introducción general dónde se describan las características generales de la flora y fauna, y las medidas de seguridad.

Posteriormente se dispondrán fichas de cada especie para que los participantes puedan comenzar a aprenderse las especies. Familia, nombre común y nombre científico, distribución y hábitat, descripción, comportamiento, etc.

Y se finalizará con salidas al campo donde se practicará todo lo aprendido en las aulas.

En el Anejo VIII: Capacitación de la mujer indígena, se desarrollan más estos puntos, y se describe la formación inicial que habrá de impartirse en ella, la creación del grupo taller, el listado de útiles necesarios, y el temario de los talleres.

## **10. EVALUACIÓN FINANCIERA**

Este proyecto requiere una inversión de 58648 nuevos soles, para ello se va a solicitar un préstamo al 6 %, con un período de amortización de 5 años, una hipótesis de inflación del 5 % y un coste de oportunidad del promotor del 7 %.

Van a haber unos beneficios económicos directos del guiado de las rutas y de la formación. Ya que se formarán guías para otras rutas.

Los costes van a ser de formación de las guías y del mantenimiento de los senderos. Se va a realizar 1 taller de capacitación al año. Y se van a limpiar los senderos, de la vegetación incipiente 2 veces al año.

Considerados estos datos se obtiene una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 11,5 %, y un Valor Actual Neto (VAN) al 7 % de 11.147.

Todos los cálculos y demás datos se encuentran en el Anejo XIX: Evaluación financiera.

Madrid, Mayo de 2010.

Amaya López Sánchez-Monge

## ANEJOS





## ÍNDICE DE ANEJOS

ANEJO I: INVENTARIO DE FAUNA Y FLORA .....	4
1. INTRODUCCIÓN .....	4
2. AVES .....	4
3. MAMÍFEROS.....	25
4. REPTILES .....	38
5. PECES.....	39
6. INSECTOS .....	40
7. FLORA GENERAL .....	42
8. FLORES SILVESTRES .....	42
9. ORQUÍDEAS .....	43
10. ÁRBOLES MADERABLES .....	44
11. CULTIVOS MAYORITARIOS DE LA ZONA .....	46
12. PLANTAS MEDICINALES .....	52
ANEJO II: CUMBRE MUNDIAL DE ECOTURISMO Y AGENTES IMPLICADOS .....	56
1. CUMBRE MUNDIAL DE ECOTURISMO.....	56
2. AGENTES IMPLICADOS EN EL ECOTURISMO .....	56
ANEJO III: DIAGNÓSTICO DEL DESARROLLO TURÍSTICO EN LA PROVINCIA DE LEONCIO PRADO .....	59
ANEJO IV: TALLERES PARTICIPATIVOS Y ELABORACIÓN DE ENCUESTAS .....	62
1. TALLERES PARTICIPATIVOS.....	62
2. ELABORACIÓN DE ENCUESTAS .....	64
ANEJO V: RECURSOS TURÍSTICOS EXISTENTES EN LA ZONA .....	66
ANEJO VI: EJECUCIÓN DE LAS OBRAS .....	74
1. OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES .....	74
2. ESTABILIZACIÓN .....	74
3. COMPACTACIÓN.....	75
4. CONSTRUCCIÓN DEL TALUD.....	75
5. EXPLANACIÓN: MOVIMIENTO DE TIERRAS .....	76
6. OBRAS DE PASO DEL AGUA .....	76
ANEJO VII: CARACTERIZACIÓN DE LAS RUTAS .....	79
1. FICHAS TIPO .....	79
2. DISEÑO DE LOS CARTELES.....	84
ANEJO VIII: CAPACITACIÓN DE LA MUJER INDÍGENA.....	85
1. FORMACIÓN INICIAL .....	85
2. CREACIÓN DEL GRUPO TALLER .....	85



3 .	LISTADO DE ÚTILES PARA EL CURSO.....	86
4 .	TEMARIO DE LOS TALLERES .....	87
5 .	OTRAS CAPACITACIONES .....	91
	ANEJO XIX: EVALUACIÓN FINANCIERA.....	93

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.	Relaciones de ecoturismo. (Andy Drumm y Alan Moore, 2002).....	57
Ilustración 2.	Papelote 1 .....	62
Ilustración 3.	Papelote 2 .....	63
Ilustración 4.	Papelote 3 .....	63
Ilustración 5.	Papelote 4 .....	63
Ilustración 6.	Papelote 5 .....	64
Ilustración 7.	Mirador de la Cruz .....	66
Ilustración 8.	Cueva de las Lechuzas .....	68
Ilustración 9.	Serpiente del serpentario .....	68
Ilustración 10.	Zoocriadero .....	69
Ilustración 11.	Alcantarilla .....	70
Ilustración 12.	Cascada de Santa Carmen .....	70
Ilustración 13.	Laguna de los Milagros.....	71
Ilustración 14.	Cueva de las Vírgenes .....	72
Ilustración 15.	Velo de las Ninfas .....	73

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Aves .....	7
Tabla 2.	Mamíferos .....	26
Tabla 3.	Reptiles.....	38
Tabla 4.	Insectos .....	41
Tabla 5.	Mariposas.....	42
Tabla 6.	Flora general .....	42
Tabla 7.	Flores silvestres .....	43
Tabla 8.	Orquídeas .....	44
Tabla 9.	Árboles maderables .....	45
Tabla 10.	Cultivos mayoritarios .....	47
Tabla 11.	Comparación de tipos de cacao .....	51
Tabla 12.	Plantas medicinales .....	53



# **ANEJO I: INVENTARIO DE FAUNA Y FLORA**

## **1. INTRODUCCIÓN**

El Perú es un país megadiverso en especies de fauna y flora, y la zona donde se va a realizar el proyecto no se queda atrás.

Como el área de estudio se sitúa en la “puerta de la Amazonía peruana” es posible encontrar gran cantidad de especies. Alfonso Ugarte (Apiza) está en gran parte alterado por ser una zona típicamente agrícola. Pero Libertad y en mayor medida Belén y Nuevo Milenio se encuentran apenas alterados, por lo que es posible apreciar la naturaleza en estado salvaje.

En este lugar el ecoturista va a tener la oportunidad de ver un gran número de especies en su hábitat natural.

A continuación se presenta un listado de las especies que se han podido comprobar por diversas fuentes que están en la zona, y que se han podido identificar con su nombre científico y familia. Hay otras muchas especies que no se han añadido porque no se consiguió identificar a que especies se referían sólo con el nombre común que se dio.

Las especies se presentan en grupos, para que el ecoturista que esté interesado en ver un determinado grupo tenga fácil acceso a él. Así mismo aparece la descripción de gran parte de las especies, no de todas, porque o no se ha tenido acceso a ella o su presencia es apenas testimonial.

## **2. AVES**

El Perú posee una extraordinaria diversidad ornitológica. Hasta hoy, en su territorio se han registrado 1827 especies (cerca del 20 % del total mundial), de las cuales 118 son endémicas, (Fuente: INEI 2008).

La zona de estudio, al poseer diferentes áreas, como son el entorno natural sin explotar, las chacras o parcelas de cultivo, y el área de manejo forestal, se van a encontrar grandes cantidades de aves en diferentes hábitats.

Uno de los mayores atractivos de la zona es la presencia del gallito de las rocas en la “Catarata de la Libertad. Cerca de ahí además se encuentra su lek o lugar



seleccionado por los gallitos de las rocas para el cortejo comunal. Si el ecoturista va en la época adecuada, octubre, tendrá la oportunidad de ver este maravilloso espectáculo. Así mismo, para la observación de esta especie en la catarata de Libertad se recomienda ir sobre las 16´00 horas, que es cuando sale el gallito a alimentarse y cortejar.

La zona cuenta además con otras muchas aves, de todas las formas y colores. Éstas se diferenciarán por su morfología, colores, hábitos, nidos que forman, piar etc.

Cuando el viajero se adentre en la selva se maravillará con sus vuelos, nidos y el sonido que producen, ya que inundan la zona con sus cantos.

**Reino: *Animalia***

**Filo: *Chordata***

**Subfilo: *Vertebrata***

**Clase: *Aves***

	FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
1	Accipitridae	Gabilán	<i>Buteo magnirostris</i>
2	Ardeidae	Garza real	<i>Ardea alba</i>
3	Ardeidae	Garza tigre – Puma garza	<i>Tigrisoma lineatum</i>
4	Cardinalidae	Agujera	<i>Saltator coerulescens</i>
5	Cathartidae	Buitre real	<i>Sarcoramphus papa</i>
6	Columbidae	Paloma	<i>Columba fasciata</i>
7	Columbidae	Paloma cortasa	<i>Columba palumbus - Columba speciosa</i>
8	Columbidae	Tórtolas	<i>Zenaida sp.</i>
9	Columbidae	Unchala - Tuki tuki	<i>Aramidas cajones</i>
10	Corvidae	Pia pia	<i>Cyanocorax violaceus</i>
11	Corvidae	Quien quien	<i>Cyanocorax yncas</i>
12	Cracidae	Manacaraco	<i>Ortalis motmot</i>
13	Cracidae	Paujil	<i>Crax mitu</i>
14	Cracidae	Pava	<i>Crax globulosa</i>
15	Cracidae	Pava aliblanca / huarino	<i>Penelope albipennis</i>
16	Cracidae	Pava negra	<i>Aburria aburri</i>
17	Cracidae	Pucacunga	<i>Penelope jacquacu - Pulsatnix perspicillata</i>
18	Cuculidae	Guarda cabayo	<i>Crotophaga ani</i>
19	Emberizidae	Gorrión pico anaranjado	<i>Arremon aurantirostris</i>
20	Eurypygidae	Tamrilla	<i>Eurypyga helias</i>
21	Falconidae	Halcón peregrino	<i>Falco peregrinus</i>
22	Furnariidae	Buscahojas crestado	<i>Automolus dorsalis</i>



23	<i>Furnariidae</i>	Hornero	<i>Furnarius rufus</i>
24	<i>Hirundinidae</i>	Golondrina	<i>Tachycineta meyeri</i>
25	<i>Icteridae</i>	Paucar - Cuecher	<i>Cacicus cela</i>
26	<i>Muscicapidae</i>	Picui picui	<i>Columbina picui</i>
27	<i>Muscicapidae</i>	Ruiseñor	<i>Luscinia megarhynchos</i>
28	<i>Opisthocomidae</i>	Shansho	<i>Opisthocomus hoazin</i>
29	<i>Picidae</i>	Carpintero terrestre	<i>Colaptes rupicola</i>
30	<i>Picidae</i>	Carpintero trepador	<i>Dryocopus sp.</i>
31	<i>Picidae</i>	Carpintero volador	<i>Verniliornis sp.</i>
32	<i>Psittacidae</i>	Guacamayo azul amarillo	<i>Ara ararauna</i>
33	<i>Psittacidae</i>	Guacamayo rojo	<i>Ara macao</i>
34	<i>Psittacidae</i>	Guacamayo verde cabeza celeste	<i>Ara couloni</i>
35	<i>Psittacidae</i>	Loro cabeza azul	<i>Pionus menstruus</i>
36	<i>Psittacidae</i>	Loro choclero	<i>Pionus maximiliani</i>
37	<i>Psittacidae</i>	Loro de cabeza amarilla	<i>Amazona ochrocephala</i>
38	<i>Psittacidae</i>	Loro de lomo rojo	<i>Amazona festiva</i>
39	<i>Psittacidae</i>	Perico pachaloro	<i>Forpus xanthops</i>
40	<i>Psittacidae</i>	Pihuicho = Periquito	<i>Brotogeris sp.</i>
41	<i>Rallidae</i>	Gallareta	<i>Porphyryla martirica</i>
42	<i>Ramphastidae</i>	Pinsha - <i>Pinshaco</i>	<i>Pteroglossus leucostictus</i> - <i>Pteroglossus sp.</i>
43	<i>Ramphastidae</i>	Tucán	<i>Ramphastos sp.</i>
44	<i>Ropicolidae</i>	Gallito de las rocas	<i>Rupicola peruviana</i>
45	<i>Steatornithidae</i>	Guácharos o tayos	<i>Steatornis caripensis</i>
46	<i>Thamnophilidae</i>	Hormiguerito espalda rojiza	<i>Myrmotherula erythrura</i>
47	<i>Thamnophilidae</i>	Hormiguerito garganta manchada	<i>Myrmotherula haemattonota</i>
48	<i>Thamnophilidae</i>	Hormiguero ala manchada	<i>Pernostola leucostigma</i>
49	<i>Thamnophilidae</i>	Hormiguero negruzco	<i>Myrmeciza fortis</i>
50	<i>Thauripidae</i>	Huanchaquito	<i>Ramphocelus nigrogularis</i>
51	<i>Thauripidae</i>	Tangara cabeza clara	<i>Tangara gyrola</i>
52	<i>Thauripidae</i>	Tangara ceja azul	<i>Tangara cyanotis</i>
53	<i>Thauripidae</i>	Tangara cresta amarilla	<i>Tangara rufivertex</i>
54	<i>Thauripidae</i>	Tangara dorada	<i>Tangara arthus</i>
55	<i>Thauripidae</i>	Tangara manchada	<i>Tangara punctata</i>
56	<i>Thauripidae</i>	Tangara orejas doradas	<i>Tangara chrysotis</i>
57	<i>Thauripidae</i>	Tangara paraíso	<i>Tangara chilensis</i>
58	<i>Thauripidae</i>	Tangara verde y oro	<i>Tangara schrankii</i>
59	<i>Thraupidae</i>	Tangara vermellón	<i>Calochaetes coccineus</i>
60	<i>Tinamidae</i>	Perdiz negra	<i>Tinamus osgoodi</i>
61	<i>Trochilidae</i>	Colibrí - Picaflor	
62	<i>Trochilidae</i>	Picaflor admirable	<i>Loddigesia mirabilis</i>
63	<i>Trochilidae</i>	Picaflor de Porculla	<i>Phaethornis porcellae</i>
64	<i>Trogonidae</i>	Arco iris - Trogón	<i>Trogon viridis</i>
65	<i>Trogonidae</i>	Arco iris - Trogón	<i>Trogon collaris</i>
66	<i>Trogonidae</i>	Quetzal cabeza dorada	<i>Pharomachrus auriceps</i>
67	<i>Turdidae</i>	Ollero	<i>Turdus ignobilis</i>



68	<i>Tyrannidae</i>	Ave de 7 colores	<i>Tachuris rubrigastra</i>
69	<i>Tytonidae</i>	Gallinazo	<i>Cathartes aura</i>
70	<i>Tytonidae</i>	Lechuza de campanario	<i>Tyto alba</i>

Tabla 1. Aves

## 1) Gabilán, *Buteo magnirostris*, Familia: *Accipitridae*

### Distribución y hábitat

Aparece desde el este de México hasta el oeste de Ecuador y el norte de Argentina.

Habita en sabanas, zonas con árboles esparcidos, crecimiento secundario, y bordes de cultivo.

### Descripción

Mide de 36 a 41 cm y tiene un peso promedio de 290 g. Es de color grisáceo apizarrado por la parte superior y la garganta, la parte inferior y el vientre tiene barras de color gris y marrón. La cola es parecida, pero a veces presenta franjas de color rojizo.

### Comportamiento

Se alimenta de reptiles, insectos, mamíferos pequeños y ocasionalmente de pequeñas aves, que caza abalanzándose sobre ellas. Tiene hábitos solitarios.

## 2) Garza real, *Ardea alba*, Familia: *Ardeidae*

### Distribución y hábitat

Tienen una amplia distribución en América, apareciendo en Canadá y E.E.U.U. hasta el sur de Chile y Argentina.

Se encuentra en pantanos, bordes de lagos o lagunas, salinas, charcas de agua salada y ríos, aunque prefieren aguas superficiales.

### Descripción

Mide más de 1 m y pesa 950 g. Es la garza más grande dentro de las garzas blancas, y la que tiene el cuello más largo. Tiene el pico amarillo y las patas negras. El iris es amarillo claro.

### Comportamiento

Se alimentan de peces, y existe una gran competitividad a la hora de cazar los peces.



### **3) Garza tigre – Puma garza, *Tigrisoma lineatum*, Familia: *Ardeidae***

#### **Distribución y hábitat**

Se encuentra desde el este de Honduras, hasta el norte de Argentina.

Habita en ríos, pantanos y quebradas dentro del bosque, y en raras ocasiones se aventuran a zonas aéreas abiertas, al menos durante el día.

#### **Descripción**

Es un ave fornida, que mide 66 cm. Y pesa aproximadamente 850 g. Tienen un plumaje de color atigrado. En el adulto la cabeza, cuello y parte superior del pecho son castaños, barreteados con negro, con una raya café bordeada de blanco a lo largo de la garganta y la línea media del cuello. El abdomen es grisáceo y el manto oliva fusco vermiculado con ante. El iris es anaranjado y la piel de la cara amarilla con lista loreal negruzca. La maxila es negruzca y la parte inferior es de color cuerno y se torna negruzca hacia los tomia. Las patas son verde olivo opaco y oscuro.

#### **Comportamiento**

Se alimentan de peces, que cazan permaneciendo quietos en la orilla de los ríos o sobre un tronco durante largos períodos de tiempo. Generalmente son solitarios.

### **4) Agujera, *Saltator coerulescens*, Familia: *Cardinalidae***

#### **Distribución y hábitat**

Se encuentra desde el noroeste de México hasta el norte de Colombia y Trinidad, este de Perú, norte de Argentina y este de Brasil.

Habita en áreas de matorrales y crecimiento secundario parcialmente abiertas, cafetales, jardines, cultivos sombreados y setos vivos.

#### **Descripción**

Mide 20 cm y pesa 52 g. Es de colores poco vistosos, como el gris y marrón.

#### **Comportamiento**

Se alimenta de frutos, flores y brotes.



## **5) Buitre real – cóndor de la selva, *Sarcoramphus papa*, Familia: *Cathartidae***

### **Distribución y hábitat**

Partes tropicales de América, desde México hasta Perú, Bolivia y norte de Argentina.

Habita la selva, sabanas, y bosque ralos. Vive en las cercanías de lagunas y ríos.

### **Descripción**

Tiene una longitud de 80 a 95 cm, una envergadura de 1,8 a 1,9 m, y un peso de 3 kg.

Ave rapaz muy grande de cola corta y ancha, alas anchas y de coloración negro y blanca. La cabeza y el cuello alto están parcialmente desnudos y son de color rojizo.

### **Comportamiento**

Se alimentan principalmente de cadáveres de cocodrilos, peces grandes, y otros vertebrados.

Anidan generalmente, en árboles altos o en la base de troncos, en huecos o hendiduras.

Se encuentra categorizada como especie en situación vulnerable.

## **8) Tórtolas, *Zenaida* sp., Familia: *Columbidae***

### **Distribución y hábitat**

Habita en zona costera, valles, campos y bosques hasta unos 2000 msnm.

### **Descripción**

Es un ave larga, de colores poco vistosos, como son el gris, pardo, blanco y marrón. Las patas son rosadas y el pico negro.

### **Comportamiento**

Se alimenta principalmente de semillas. Es el ave de caza por excelencia, y cada año son abatidos miles de ejemplares. Sin embargo, su alto nivel de reproducción permite mantener su población sin problemas.





## **11) Quien quien, *Cyanocorax yncas*, Familia: *Corvidae***

### **Distribución y hábitat**

Se encuentra en las selvas húmedas y en la cordillera de los Andes.

### **Comportamiento**

Se alimentan de insectos, frutas, huevos, y en algunas ocasiones de polluelos. Generalmente viven en parejas y en grupos muchas veces numerosos.

## **12) Manacaraco, *Ortalis motmot*, Familia: *Cracidae***

### **Distribución y hábitat**

Es un ave de la parte norteña de Sudamérica, y su distribución es muy reducida.

Su hábitat son los bosques húmedos, pluvifolios.

### **Descripción**

Es pequeña, mide 45 a 53 cm de longitud, y un peso que oscila entre los 380 a 620 g. Su coloración general es pardo olivácea, con la cabeza, parte exterior y lado inferior del ala y banda terminal en la cola ocre-castaños. El vientre es blanquecino y las cubiertas inferiores de la cola ocre. La cabeza no tiene cresta, el pico es negro con la punta gris-azulada. Los ojos son de un color gris azulado oscuro y la parte de alrededor de los ojos está desnuda, sin plumaje y es de color azul. Los lados de la garganta también están desnudos y son de color rojo. La tonalidad de las patas varía de gris azuladas hasta azuladas claras. No existe dimorfismo sexual aparente.

### **Comportamiento**

Se alimenta de frutos, semillas, hojas frescas, así como de insectos. La alimentación se produce en grupos pequeños.

Se aparean entre octubre y noviembre y construyen nidos de ramitas a unos 2 m. del suelo.

Se encuentra en situación vulnerable.



### **13) Paujil, *Crax mitu* (antes *Mitu mitu*), Familia: *Cracidae***

#### **Distribución y hábitat**

Se encuentra en la mayor parte de la cuenca amazónica del Perú.

Habita en bosques húmedos y otros bosques de tierras bajas.

#### **Descripción**

Es una especie grande que alcanza los 89 cm de longitud y un peso de 3 kg. Su plumaje es negro azulado con el abdomen y los costados castaños y la punta de la cola castaño claro. El pico es rojo, más claro o amarillo en la punta, está muy arqueado y comprimido, elevado hacia la base. Las patas son anaranjadas.

#### **Comportamiento**

Se alimenta de vegetales, frutos e insectos deteniéndose frecuentemente en el suelo.

Es una especie que presenta una alta presión e caza en toda la Amazonía, y se encuentra en situación indeterminada.

### **14) Pava, *Crax globulosa*, Familia: *Cracidae***

#### **Distribución y hábitat**

Se distribuye en la parte de la cuenca Amazónica desde Colombia hasta el noreste de Bolivia y oeste de Brasil.

Ave que habita en lugares secos en las partes remotas de la selva tropical amazónica, no acude a los lugares pantanosos, y prefiere las ramas troncales.

#### **Descripción**

Especie de grande tamaño y coloración negra brillante. El pico es amarillo-anaranjado con la punta negra y con una carúncula tuberosa en la nariz y otra en cada lado de la base de la mandíbula inferior. Las patas sojas.

#### **Comportamiento**

Se encuentra protegida en la categoría de especie en situación vulnerable.



### **15) Pava de ala blanca, *Penelope albipennis* (antes *Penelope purpurascens*), Familia: *Cracidae***

#### **Distribución y hábitat**

Habita en los bosques húmedos nublados, desde la península de Yucatán y el sur de México, hasta las regiones costeras de Ecuador, Colombia y Venezuela hasta los 2000 msnm.

#### **Descripción**

Mide entre 70 y 91 cm de longitud y pesa entre 1,6 y 2,7 kg. Los machos se caracterizan por un copete gris desarrollado a la manera de una cresta. El plumaje es pardo oscuro grisáceo con bordes blancos. la cara alrededor de los ojos es denuda y azul, la garganta ancha y roja, el pico negro brillante. Las patas son rojas.

#### **Comportamiento**

Generalmente vive en grupos de hasta 12 individuos.

Se alimenta de frutos, semillas e insectos.

Es una especie amenazada, porque su hábitat ha sido afectado por la deforestación y por la caza indiscriminada.

### **16) Pava negra, *Aburria aburri*, Familia: *Cracidae***

#### **Distribución y hábitat**

Vive en la región andina, de Colombia, Venezuela, Ecuador y Perú, entre los 600 y 2500 msnm. Habita en los bosques serranos de clima Subtropical, sobretodo en las quebradas con bosques muy húmedos y ricos en musgo por la abundancia de neblina.

#### **Descripción**

Ave gallinácea grande, de aproximadamente 71 cm de longitud, con larga cola de 30 cm. Su plumaje es negro brillante. Tiene un pico azul celeste con la punta negra. La garganta está desnuda con una gula pendular de color crema. Las patas son de color morado muy claro hasta carne-amarillento.



## **Comportamiento**

Busca alimento en grupos de hasta 8 individuos en los estratos medio y alto del bosque, en los árboles con frutos.

Está muy solicitada para la caza por su carne de agradable sabor.

Está en peligro en las vertientes occidentales andinas del norte del Perú, por la continua destrucción de los bosques. Está en la categoría de especie en situación vulnerable.

### **21) Halcón peregrino, *Falco peregrinus*, Familia: *Falconidae***

#### **Distribución y hábitat**

Tiene una gran distribución, desde Alaska hasta Tierra del Fuego.

#### **Descripción**

Rapaz de tamaño mediano, alas puntiagudas y cola angosta; por encima es plumiza manchada con negro, por debajo blanco cremosa con manchas y barras negras; cabeza mitad negra y mitad blanca y con una típica marca negra en los lados; base del pico, párpados y patas amarillas. Por debajo, alas y cola presentan varias rayas transversales oscuras. Hembra similar al macho pero más grande. Los juveniles son pardos, manchado con ocre castaño por debajo ocráceo con abundantes manchas negras; patas, base del pico y párpados grisazulados.

#### **Comportamiento**

Es una ave migratoria, cosmopolita, de costumbres solitarias, que se presenta regularmente entre septiembre a abril en la región costera, vertientes andinas y raras veces en la región andina. Se alimenta de aves vivas que caza al vuelo desde los árboles y arbustos.

Se encuentra en situación vulnerable.

### **23) Hornero, *Furnarius rufus*, Familia: *Furnariidae***

#### **Distribución y hábitat**

Es endémica del sudeste de Brasil, Bolivia, Paraguay, Uruguay, y del norte y centro de Argentina.



## **Descripción**

Es un pájaro grande, con una cola cuadrada y un pico recto. El plumaje es pardo rojizo, con una coronilla parda suave, y un cogote blancuzco.

## **Comportamiento**

Se alimentan principalmente de insectos. Lo más característico de esta especie es el nido que forman, un gran y grueso horno de barro arcilloso.

### **24) Golondrina, *Tachycineta mellen*, Familia: *Hirundinidae***

#### **Distribución y hábitat**

Tiene una amplia distribución. Y habita en el campo y en las ciudades.

#### **Descripción**

Es un ave pequeña, que mide de 13 a 14 cm. La parte superior de la cabeza, el cuello trasero, dorso y lomo son de color negro con brillos metálicos azulados. La garganta, cuello delantero, pecho, abdomen y rabadilla son blancos. Las alas y la cola son negras con algo de brillo metálico verdoso. El pico es negro y pequeño, y las patas negras.

### **25) Paucar – Cuecher, *Cacicus cela*, Familia: *Icteridae***

#### **Distribución y hábitat**

Crece desde el nivel del mar hasta los 600 msnm.

Habita principalmente en tierras bajas y húmedas, aunque también puede adaptarse a una amplia variedad de hábitats con árboles. Ocasionalmente se encuentra en zonas rurales y cerca de áreas pobladas.

#### **Descripción**

Miden aproximadamente 28 cm, y las hembras son más pequeñas, midiendo 24 cm. El pico es blanco verdoso pálido y los ojos blanco azulosos. El plumaje es principalmente negro, aunque las coberturas alares, la parte baja de la espalda, la rabadilla, la base de la cola e infracaudales son amarillas.

#### **Comportamiento**

Es activo y confiado, por lo que es frecuente verlo.



## **26) Picui picui, *Columbina picui*, Familia: *Columbidae***

### **Distribución y hábitat**

Es una de las palomas silvestres más comunes en América del Sur. Su distribución comprende el este de Perú, Bolivia, Paraguay, Brasil, Uruguay, Argentina y Chile.

Habita en ambientes muy diversos, desde sabanas y estepas hasta zonas boscosas y entornos urbanos.

### **Descripción**

No supera los 18 cm. Tiene un plumaje poco vistoso, siendo mayoritariamente gris, con un collar blanco alrededor de la garganta.

### **Comportamiento**

En regiones con abundancia alimenticia se forman grandes bandadas de estos individuos.

## **29) Carpintero terrestre, *Colaptes rupicola*, Familia: *Picidae***

### **Distribución y hábitat**

Se distribuye en el Perú en el Amazonas; en los Andes de Bolivia hasta el Norte de Chile y Oeste de Argentina.

Vive en el páramo, puna, selva alta y zonas subtropicales atemperadas.

### **Descripción**

Es una especie que presenta una corona y la parte inferior del pico gris rayado, en el macho la parte posterior es roja. Espalda regularmente negra, rabadilla y partes inferiores canela, bajamente variegadas con manchas negras, cola negra y plumas externas bajamente variegadas.

### **Comportamiento**

Es una especie que se encuentra categorizada en situación rara.

## **32) Guacamayo azul amarillo, *Ara ararauna*, Familia: *Psittacidae***

### **Distribución y hábitat**

Tiene una amplia distribución en el Centro y el Norte de Sur América. Desde las Guayanas, Venezuela, al Sur de Orinoco hasta el Norte de Monagas, Colombia,



Bolivia y Paraguay, Ecuador hacia el Este y Oeste hasta el Sur Este de Brasil, Trinidad y Perú. En el Perú se distribuye en el Bosque Tropical Amazónico.

Habitan en los bosques, las palmeras, pantanos y a lo largo de los cursos de los ríos.

### **Descripción**

Es un ave de silueta larga debido a su larga cola. Tiene una longitud de 86 cm aproximadamente.

### **Comportamiento**

Esta especie se encuentra en parejas. Se ven generalmente encima de los árboles cuando están comiendo, pero al sentir el peligro levantan el vuelo dando chillidos altos.

Se alimentan de semillas y frutos.

Se encuentra categorizada en situación indeterminada por la destrucción de los bosques tropicales y por su valor económico como mascota.

### **33) Guacamayo rojo, *Ara macao*, Familia: *Psittacidae***

#### **Distribución y hábitat**

Se distribuye desde México hasta Perú, Brasil, Bolivia, Colombia, Magdalena y Trinidad.

#### **Descripción**

Es uno de los guacamayos más conocidos de todos los que habitan en Sur América.

Los adultos tienen un plumaje rojo brillante, que incluye matices de amarillo y azul.

Tienen una longitud de 85 cm aproximadamente.

#### **Comportamiento**

Usualmente se observan en parejas, y cuando vuelan sus alas se chocan. Son muy sensibles, y como otros guacamayos ante el peligro levantan el vuelo con chillidos fuertes.



Está categorizada en situación indeterminada debido a la pérdida de su hábitat, por la explotación irracional que en él se hace, y porque se le captura par utilizarla como mascota.

### **34) Guacamayo verde cabeza celeste, *Ara couloni*, Familia: *Psittacidae***

#### **Distribución y hábitat**

Se distribuye en el bosque tropical registrándose su presencia en el valle del Huallaga desde Loreto hasta Huánuco, cuenca del río Purús y este de Madre de Dios, adyacente al Brasil.

#### **Descripción**

Tiene una longitud de aproximadamente 41 cm. La cabeza es de color celeste y el resto del cuerpo verde, con tonalidades celeste.

#### **Comportamiento**

Se encuentra en situación indeterminada debido a la continua deforestación de su hábitat.

### **37) Loro de cabeza amarilla, *Amazona ochrocephala*, Familia: *Psittacidae***

#### **Distribución y hábitat**

Su distribución es desde México central, América Central, cuenca amazónica del Brasil, este del Perú en el bosque tropical Amazónico y Trinidad.

#### **Descripción**

Tiene una longitud de 35 cm. El plumaje general es verde, pálido o más amarillo sobre las partes internas; frente y parte inferior de ésta amarilla, variablemente marcada con verde; corona amarilla. Tibias verdes variablemente cubierto de amarillo, parte superior de las alas rojas; canto carpiano verde amarillento. Plumas primarias, secundarias de las alas tornándose azul-violeta hacia las puntas, plumas de las alas prominentes rojas. Las plumas internas de las alas grises. Cola gris tipeada de verde amarillo, plumas laterales basalmente marcadas con rojo sobre la parte interna y externa terminadas en azul. Pico gris oscuro con lados anaranjados sobre la mandíbula. Iris anaranjado y patas gris pálido.





## **Comportamiento**

Está clasificada en situación indeterminada, y es una especie amenazada por su alto valor económico desde el punto de vista ornamental como mascota.

### **38) Loro de lomo rojo, *Amazona festiva*, Familia: *Psittacidae***

#### **Distribución y hábitat**

Se distribuye principalmente al noroeste de Guyana hasta el este de Ecuador, noreste del Perú y noroeste de Brasil.

Habita en el bosque tropical amazónico.

#### **Descripción**

Tiene una longitud de 34 cm. Su coloración general es verde, las plumas del cuello terminan en coloración oscura negruzca y las alas terminan en una estrecha banda amarillo verdoso. En la cara tiene una banda delgada roja a la altura de los ojos. Coloración azul encima y debajo de los ojos y algunas veces en el lado occipital. Mejillas de coloración verde brillante. Parte posterior del pico azul, la cobertura interna de la cola verde amarillenta. La espalda inferior es de coloración escarlata rojizo, parte inferior del pecho verde amarillento. Las plumas de las alas primarias cobertoras terminan en angostas bandas azul violeta, las plumas primarias son azul violetas; cola verde moteada de verde amarillento, pico oscuro grisáceo, iris anaranjado y patas pálido.

## **Comportamiento**

Está clasificada en situación indeterminada, porque es una especie comercial, y está amenazada por su caza furtiva y la pérdida de su hábitat.

### **42) Pinsha - Pinshaco, *Pteroglossus torquatus*, Familia: *Ramphastidae***

#### **Distribución y hábitat**

Se encuentra desde el sur de México, hasta el oeste de Ecuador y Perú.

Habita en el dosel y los bordes de los bosques, bosques secundarios viejos, plantaciones de cacao y bosques de galería o bosques riparios.



## **Descripción**

Tiene la cabeza, cuello y pecho negro lustroso; collar nual angosto y rojizo; región superior y alas verde oliva oscuro; rabadilla y coberteras supracaudales rojas; región inferior amarilla brillante en gran parte, con tinte rojo; mancha negra redonda en la parte de arriba del pecho; faja ancha y negra, mas o menos mezclada con rojo, a través de la parte superior del abdomen; muslos castaños; iris del ojo amarillo brillante; maxila amarillento claro opaco, frecuentemente con marrón cerca de la base; mandíbula negra; "diente" burdos a lo largo de la maxila; línea blanca y angosta alrededor de la base del pico; patas verde oliva brillante.

## **Comportamiento**

Se alimenta de frutos, insectos, lagartijas, huevos y polluelos de aves pequeñas. Viven en grupos.

### **43) Tucán, *Ramphastos* sp., Familia: *Ramphastidae***

#### **Distribución y hábitat**

Son aves nativas de América, encontrándose desde el sur de México hasta el norte de Argentina.

Su hábitat son las selvas tropicales y subtropicales.

## **Descripción**

Mide de 18 a 63 cm. Las plumas son de colores vistosos y muy variados. El pico es grande, grueso, largo, moderadamente comprimido en los costados, de colores vistosos, y a pesar de su aspecto macizo, éste es liviano gracias a su estructura interna.

## **Comportamiento**

Se alimentan de frutos, de artrópodos y de pequeños vertebrados. Son aves arborícolas, que no fabrican su propio nido, sino que anidan en las cavidades de los árboles y troncos de palma. Tienen hábito diurno.

### **44) Gallito de las rocas, Tunqui (Quechua), *Rupicola peruviana*, Familia: *Rupicolidae***

Es el ave nacional del Perú. Y posee protección legal.



Existen dos especies, *Rupicola peruviana* y *Rupicola rupicola*. *Rupicola peruviana* tiene color rojo y sólo se encuentra en los bosques de la selva alta del Perú. *Rupicola rupicola* es de color naranja y su distribución geográfica es mayor, habitando en las selvas de tierras bajas y en las selvas de las montañas de Colombia, Venezuela, las Guayanas, Brasil y Perú.

### **Distribución y hábitat**

Su distribución geográfica va desde Venezuela hasta Bolivia, a través de Colombia, Ecuador y Perú, entre los 400 y los 2400 msnm.

Su hábitat son bosques húmedos y cerrados, generalmente cerca de arroyos con paredes rocosas o acantilados.

Debido a su incomparable belleza y popularidad su población se ha visto drásticamente disminuida por la caza y el tráfico ilegal, además de por la deforestación de su hábitat.

### **Descripción**

Es un ave mediana que mide unos 32 cm.

Presenta un marcado dimorfismo sexual. El macho es de un hermoso color rojo-anaranjado intenso, con ojos anaranjados, pico y patas amarillo-anaranjadas, una cresta erecta de plumas sobre el pico y la frente, alas y cola negros, y algunas plumas de color gris perla en las alas. La hembra es de color marrón rojizo en su totalidad y con la cresta más pequeña.

A pesar de los brillantes y vistosos colores de los machos, por lo general son difíciles de observar cuando no están en sus campos de despliegue, pues son ariscos y viven en cascadas muy profundas o en colinas remotas de tierras bajas.

### **Comportamiento**

Se alimenta de una gran cantidad de frutos silvestres, cuyas semillas digiere y dispersa.

La función de los machos es la de alimentarse. Gracias a la abundancia de alimento de la zona, permite que en poco tiempo satisfaga sus necesidades alimentarias, quedando libre para dedicarse a su complejo sistema de competencia dentro de la bandada. En cuanto a las hembras, ellas se encargan de la incubación y el cuidado de las crías. Esto es una ventaja adaptativa, ya que si el macho hiciese incursiones



en el nido, con sus colores llamativos, atraería la atención de los depredadores. Entre los depredadores se encuentran las águilas, serpientes, hurones, coatíes y el ser humano.

El apareamiento se produce con el macho que día tras día, y con perseverancia, aparece bailando y cantando en los lugares seleccionados del bosque o leks.

Los leks, palabra escandinava que significa lugar de cortejo comunal, son los lugares seleccionados del bosque por los gallitos de las rocas, que en grupos de 40 se reúnen a una distancia de 50 cm. Estos lugares resaltan por su composición vegetal, la iluminación y la cercanía de los lugares de anidamiento.

El aspecto del macho, durante el cortejo, se transforma completamente, ya que la cresta y otras plumas ornamentales se erizan completamente. En el momento en que aparece la hembra, los machos comienzan a hacer los dos tipos de sonidos característicos que tienen: una especie de chasquido que producen con el pico y un silbido decreciente, consecuente de la perforación de una de las plumas del ala.

Estas danzas nupciales son todo un espectáculo, ya que los machos hacen lo imposible por ganarse la preferencia de las damas. La hembra, finalmente, sólo se apareará con un macho.

La reproducción se inicia en el mes de octubre con la formación de leks y termina con la incubación en los meses de noviembre a febrero. La incubación dura entre 40 a 42 días, y las crías permanecerán con la hembra los primeros tres meses.

Los nidos los hacen las hembras con un barro especial formado por musgos, líquenes y otros materiales vegetales. Éstos se construyen entre rocas y cerca de un curso de agua.

### **Conservación**

Se encuentra amenazada por la destrucción de su hábitat por el avance de la agricultura migratoria. Y está categorizada en situación vulnerable.

### **60) Perdiz negra, *Tinamus osgoodi*, Familia: *Tinamidae***

#### **Distribución y hábitat**

Aparece en las zonas subtropicales de Colombia, Perú...

Su hábitat son los bosques y rara vez toma vuelo.



## Descripción

Son pequeñas y compactas, de alas redondas y la cola está oculta por las plumas cobertoras de la cola. Es e coloración negro pizarra, con el cuello gris, y las alas cobertoras son de coloración canela.

## Comportamiento

Se encuentra categorizada en situación indeterminada.

### 61) Colibrí - Picaflor, Familia: *Trochilidae*

Los colibríes son las aves que pertenecen a la subfamilia Trochilinae, que comprende más de 100 géneros, y se divide en más de 330 especies. Ente los géneros más característicos se encuentran: *Elvira* sp., *Doryfera* sp., *Discosura* sp., *Colibri* sp., *Chlorostilbon* sp., *Chalybura* sp., *Campylopterus* sp., *Calliphlox* sp., *Archilochus* sp., *Anthracothonax* sp., *Amazila* sp.,

## Distribución y hábitat

Tienen una amplia distribución en América, que va desde Alaska hasta la Patagonia (Chile).

## Descripción

Son los pájaros más pequeños del mundo. La mayoría de los colibríes presentan un plumaje muy vistoso, generalmente de color verde metálico. Pero lo más característico de los colibríes es el pico. Cada pico representa una especialización a un tipo determinado de flor, que le permite al colibrí en cuestión ocupar un nicho ecológico particular. Su lengua es larga, puede ser extendida en gran medida, está dividida en la punta y tiene forma de paja, lo que le permite chupar el néctar con facilidad.

## Comportamiento

Se alimentan principalmente del néctar de las flores y de diversos insectos. Tienen un vuelo muy característico y nervioso, moviendo rápidamente las alas.

### 62) Picaflor admirable, *Loddigesia mirabilis*, Familia: *Trochilidae*

## Distribución y hábitat

Por ser una especie endémica del Perú y de hábitat restringido sus poblaciones son raras.



## **Descripción**

Se caracteriza por su inconfundible cola color lacre bifurcada, plumas externas muy largas y curvadas en semicírculo, cruzándose unas a otras y terminando con una coloración negruzca púrpura. Corona y cresta púrpura brillante. Cuello azul lustroso con bordes verdes brillantes. Partes inferiores blanquecinas con rayas blancas en la parte baja central; plumas externas de la cola largas pálido grisáceos terminando en espátula romo; el resto de las plumas de la cola son muy cortas y anchas, azul oscuras apicalmente. Encima verde bronceado y debajo mayormente blanco.

## **Comportamiento**

Se encuentra categorizada en situación rara. Se encuentra amenazada por la agricultura migratoria que destruye los bosques especialmente de la Selva Alta.

### **63) Picaflor de Porculla, *Phaethornis porcullae*, Familia: *Trochilidae***

#### **Distribución y hábitat**

Es otra especie endémica del Perú.

## **Descripción**

Especie de coloración verde bronceado por encima, espalda verde brillante, con la parte posterior y cobertoras superiores de la cola color parduzco; cola negra con las plumas blancas, tendiendo a ocráceo en los tres pares de plumas centrales gradualmente más alargadas. Parte alta de la garganta gris pálido, entremezclándose con canela en la porción baja de la garganta, pecho, abdomen, y en las cobertoras bajas de la cola. Una línea blanca superciliar hasta la nuca, bordeada por una línea negra que corre desde los ojos a través de las fosas auriculares hasta la nuca; pico ligeramente curvo de color negro arriba en la parte superior y con la base de la mandíbula amarillo limón. Patas color carne.

## **Comportamiento**

Se encuentra categorizada en situación rara.

### **65) Trogón, *Trogon collaris*, Familia: *Trogonidae***

#### **Distribución y hábitat**

Se encuentra desde la parte tropical de México hasta el noroeste de Ecuador y el norte de Bolivia y Perú.



Habitan en bosques montanos húmedos, donde frecuentan la parte baja del dosel y alta del sotobosque, y descienden más a lo largo de los márgenes y en las áreas adyacentes de crecimiento secundario.

### **Descripción**

Es de tamaño mediano, mide 25 cm y pesa 70 g. Tienen un marcado dimorfismo sexual. En el macho adulto la frente, la cara y la garganta son negras, y el resto de la cabeza, el cuello, el pecho y la región superior son de color verde metálico. En el caso de la hembra este verde metálico pasa a ser café oliváceo. El pico es amarillo y las patas entre grisáceas y café claro.

### **Comportamiento**

Se alimenta de insectos, aunque también ingiere grandes cantidades de frutos pequeños. Generalmente son solitarios o forman parejas.

### **68) Ave de 7 colores, *Tachuris rubrigastra*, Familia: *Tyrannidae***

#### **Distribución y hábitat**

Su distribución geográfica es en la parte sur de Sudamérica, en Perú, Chile, Argentina, Bolivia, Uruguay y Paraguay.

Habita en las zonas húmedas cercanas a los ríos y lagos poco profundos. Está asociado a los torotales y juncuales.

#### **Descripción**

Mide alrededor de 11 cm. Su cola es corta; sus alas, cortas y redondeadas; y su pico, esbelto. Como su nombre indica, su plumaje es muy colorido. El lomo y las partes traseras son verdes; las inferiores son amarillas; el cuello, blanco; la línea alrededor del pecho, negra; y la parte inferior de la cola, roja. La cabeza es azul grisáceo oscuro, con una línea amarilla alrededor del ojo. La parte superior de la cabeza es oscura, generalmente con una mancha roja oculta. Las alas y cola son oscuras también, teniendo las primeras una línea blanca y las segundas, plumas blancas en el exterior. Los jóvenes son menos coloridos que los adultos.

Gracias a este abanico multicolor de sus plumas es imposible confundirlo.



### **Comportamiento**

Se alimenta de pequeños insectos y otros invertebrados que encuentra en su hábitat, que caza moviéndose de totora en totora con vuelos cortos o dando pequeños saltos.

En la época de nidificación construye un nido tejido de tiras de juncos secos, formando una taza terminada en punta en la parte inferior, y amarrada a una rama de totora.

### **70) Lechuza de campanario, *Tyto alba*, Familia: *Tytonidae***

#### **Distribución y hábitat**

Tiene una amplia distribución, desde Canadá hasta Argentina.

Habita sobre todo en áreas abiertas con árboles esparcidos, zonas agrícolas, pantanos abiertos, así como áreas urbanas y suburbanas. Es extremadamente común en el bosque tropical seco.

#### **Descripción**

Mide 40 cm y pesa 425 g. Es de coloración clara, pardo blancuzco, con un disco facial en forma de corazón, y las patas largas completamente emplumadas.

#### **Comportamiento**

Se alimenta de pequeños mamíferos, aves dormidas, e insectos grandes, que caza durante la noche.

## **3. MAMÍFEROS**

Una de las clases de animales más vistosa y que más interés despierta en la gente en general es la de mamíferos. Existen ecoturistas que van con una meta concreta a la hora de realizar el turismo de observación de la naturaleza, como son los observadores de aves o también llamados birdwatcher. Pero otros muchos no tienen preferencia por ninguna clase en concreto y están más interesados en ver animales vistosos y peculiares, que no puedan observar en su lugar de origen. En el área de estudio del proyecto se pueden apreciar muchos de estos animales como son muchas especies de monos, pumas, tigrillos y armadillos, entre otros.





## Reino: Animalia

## Filo: Chordata

## Subfilo: Vertebrata

## Clase: Mammalia

	FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
1	Atelidae	Mono lanudo gris	<i>Lagothrix lagothricha</i>
2	Atelidae	Mono aullador - cotomono	<i>Alouatta sp.</i>
3	Callitrichidae	Mono leoncito - Mono tití	<i>Cebuella pygmaea</i>
4	Cebidae	Monos capuchinos	<i>Cebus sp.</i>
5	Cebidae	Mono ardilla - frailecillo	<i>Saimiri sciureus</i>
6	Cebidae	Mono huapo - guapo	<i>Pithecia sp., Cacajao albus</i>
7	Cebidae	Mono musmuquíl - nocturno	<i>Aotus trivirgatus</i>
8	Cebidae	Pichico común	<i>Saguinus fuscicollis</i>
9	Cervidae	Venado colorado	<i>Mazama americana</i>
10	Dasypodidae	Armadillos	<i>Dasypus novemcinctus</i>
11	Dasyproctidae	Añuje	<i>Dasyprocta variegata</i>
12	Dasyproctidae	Picuro - majaz	<i>Agouti paca</i>
13	Didelphidae	Muca - marsupial - carachupa	<i>Didelphis marsupiales</i>
14	Felidae	Puma	<i>Puma concolor</i>
15	Felidae	Tigrillos	<i>Leopardus tigrinus</i>
16	Hydrochaeridae	Ronsoco	<i>Hydrochoerus hydrochoeris</i>
17	Leporidae	Conejo silvestre	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>
18	Mustelidae	Lobito de agua - Nutria	<i>Lontra longicaudis</i>
19	Myrmecophagidae	Oso hormiguero	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>
20	Myrmecophagidae	Oso hormiguero	<i>Tamandua tetradactyla</i>
21	Myrmecophagidae	Shius negro	<i>Tamandua trydactyla</i>
22	Procyonidae	Achuni	<i>Nasua nasua</i>
23	Tayassuidae	Sajino	<i>Tayassu tajacu</i>

Tabla 2. Mamíferos

## Orden: Primates

En el Perú existen 32 especies de primates, distribuidas principalmente en el bosque tropical amazónico. Los monos se encargan de dispersar las semillas de los frutos que consumen a través de largas distancias, contribuyendo así a la regeneración de las plantas. Todos son mayoritariamente arbóreos y descienden al suelo sólo para beber o para cruzar espacios abiertos.

Una característica adicional de los monos americanos es que presentan una marcada variación de coloración en función de su distribución geográfica. Así, una



misma especie puede presentar un pelaje que varía entre las gamas de negro al ocre y amarillo, dependiendo de la latitud donde habite.

Siempre que se visitó el área de estudio se pudieron observar más de una especie de monos. Las guías locales además de por la apariencia serán capaces de identificar a los primates por sus aullidos.

### **1) Mono lanudo gris, *Lagothrix lagotricha*, Familia: *Atelidae***

#### **Distribución y hábitat**

Es natural de América. Su distribución comprende el sureste de Venezuela, el centro y sur de Colombia, la región amazónica de Ecuador y Perú, el norte de Bolivia y el oeste de la cuenca amazónica de Brasil.

Habita en las selvas tropicales de vegetación primaria.

#### **Descripción**

La longitud de la cabeza y el cuerpo es de 46 a 65 cm, la cola mide de 53 a 80 cm, y alcanza un peso de 3,5 a 10 kg.

#### **Comportamiento**

Se alimenta de frutos, y complementa su dieta con hojas, flores, semillas y algún animalito que atrape. Se mantiene en grupos que pueden contar de 5 a 70 individuos. Demuestra preferencia por mantenerse en los árboles a una altura de 16 a 18 m sobre la tierra.

### **2) Mono aullador - cotomono, *Alouatta sp.*, Familia: *Atelidae***

#### **Distribución y hábitat**

Se localiza en las tierras bajas hasta los 2500 msnm, desde el sur de México, hasta el norte de Argentina.

Habitan en bosques húmedos, secos, secundarios, riparios y bordes de bosques.

#### **Descripción**

Es grande y fornido, tiene una longitud de la cabeza y cuerpo de 0,4 a 0,6 m, una longitud de la cola de 0,5 a 0,7 m y un peso de 3,6 a 7,6 kg. Es principalmente negro, con un pelaje largo y amarillento sobre los costados del cuerpo. La cabeza



es grande. La cara es desnuda y negra con barba. La cola es larga y prensil con una almohadilla desnuda en la parte inferior, cerca de la punta.

Presentan un marcado dimorfismo sexual, ya que los machos adultos son más grandes que las hembras, con una barba más larga y prominente. Y el escroto es de color blanco.

### **Comportamiento**

Aparecen en grupos o tropas de 11 a 18 individuos. Dentro de las tropas existe una jerarquía lineal, en la cual los machos adultos dominan a todas las hembras. La mayoría de los individuos jóvenes abandonan la manada, los machos entre los 15 a 36 meses, y las hembras entre los 24 a 40 meses.

Se alimentan sobre todo de hojas, pero también de flores y frutos.

Se les denomina monos aulladores, porque emiten fuertes aullidos, capaces de ser oídos a más de un kilómetro de distancia. Estos sonidos los producen, para avisarse entre las manadas de su presencia, y así evitar confrontaciones innecesarias.

Se encuentra en situación vulnerable.

### **3) Mono leoncito – Mono tití, *Cebuella pygmaea*, Familia: *Callitrichidae***

#### **Distribución y hábitat**

Su presencia es común en bosques inundables, en árboles a alturas inferiores a los 20 m.

#### **Descripción**

Es el primate más pequeño del mundo. Mide tan sólo 11 cm y pesa poco más de 100 gr.

#### **Comportamiento**

Tiene hábitos diurnos, posee un territorio bien definido, el cual recorre diariamente en busca de alimento. Posee un sistema dental muy particular, dotado de pequeños y afilados dientes en su mandíbula inferior que le permiten perforar la corteza de árboles y lianas, para acceder a un alimento altamente especializado: la savia.



#### **4) Monos capuchinos, Género: *Cebus sp.*, Familia: *Cebidae***

##### **Distribución y hábitat**

El mono capuchino sólo es encontrado en algunos países de Sudamérica, como Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil, Guayana Francesa, Surinam, Guayana y Venezuela.

Puede vivir en una gran variedad de hábitats arbolados y boscosos, y es considerado muy adaptable.

##### **Descripción**

Son de pequeño tamaño, de unos 45 cm, con una cola prensil que enrollan alrededor de las ramas para ayudarse en el movimiento alrededor de los árboles.

En su mayor parte son de color negro con un contrastante pelaje crema amarillento sobre la cabeza, pecho y hombros. La cara es de color rosado.

##### **Comportamiento**

Se cree que es muy inteligente. Son diurnos. Normalmente vive en manadas. Es una especie polígama. Es un animal omnívoro, que se alimenta principalmente de frutos, aunque también puede comer otras partes de plantas e invertebrados.

Se encuentran en situación vulnerable.

#### **5) Mono ardilla, *Saimiri sciureus*, Familia: *Cebidae***

##### **Distribución y hábitat**

Su distribución comprende la región del norte y occidente de la cuenca Amazónica; el oriente de Bolivia, Perú y Ecuador, el sur de Colombia y Venezuela, las Guayanas y el occidente y norte de Brasil.

Habita en las selvas de vegetación primaria y secundaria, a partir del nivel del mar hasta los 2000 msnm.

##### **Descripción**

Es una especie pequeña y delgada. La longitud de la cabeza y del cuerpo es de aproximadamente 0,3 m, y la de la cola de 0,35 a 0,4 m. Su peso va de los 0,5 a 1,1 kg. Los machos son ligeramente más grandes.



Tiene la cara, las orejas y el pecho de color blancuzco, con un contrastante hocico, ojos y gorra de color negro. La espalda, miembros inferiores y las patas son de color anaranjado. Los hombros, muslos y la base de la cola son de color café amarillento, pardo u oliváceo. El vientre es de color amarillo pálido.

### **Comportamiento**

Viven en grandes grupos de 12 a 45 individuos. Normalmente permanecen en la misma manada toda su vida.

Son de hábitos diurnos. Se alimenta de invertebrados, de pequeños vertebrados como lagartijas, de frutos y de néctar. Es común observar grupos de monos ardilla desplazándose junto a otras especies de primates y aves, alimentándose juntos.

Se encuentra en situación vulnerable, porque es una especie apreciada como mascota. Y está dentro del tráfico ilegal de fauna silvestre.

### **6) Mono huapo – guapo, *Pithecia monachus* - *Cacajao albus*, Familia: *Cebidae***

#### **Distribución y hábitat**

Habitan en el bosque inundable de Sur América.

#### **Descripción**

Los huapos o sakis son monos de tamaño mediano a grande, dotados de un pelaje largo y muy esponjoso, que les da la apariencia de ser más grandes y pesados de lo que en verdad son. Miden unos 35 cm de largo y pesan hasta 2 kg. Se dividen en huapos negros (pertenecientes al género *Pithecia*) y huapos colorados (*Cacajao albus*).

*Pithecia* sp.: poseen una larga cola peluda no prensil que cuelga característicamente a manera de plumero bajo sus cuerpos.

*Cacajao albus*: varía mucho de apariencia en relación con el anterior. Tiene un pelaje blanco amarillento, esponjoso y largo. Su cara, desnuda, es de color rojo intenso, de ahí su nombre común.



## **Comportamiento**

*Pithecia* sp.: son de hábitos diurnos y arbóreos. Forman grupos familiares de entre dos y cuatro individuos. Se desplazan con grandes y repentinos brincos entre las ramas, por lo que se les conoce también como “monos voladores”.

*Cacajao albus*: es de hábitos diurnos y arbóreos. Forman grandes grupos, en ocasiones de más de 40 individuos. Se alimenta de fruta, hojas, néctar y algunos insectos, especialmente de orugas. Posee grandes caninos, capaces de perforar la cáscara de las nueces del bosque. Son muy activos y se desplazan a través de grandes distancias.

## **7) Mono musmuqu, *Aotus trivirgatus*, Familia: *Cebidae***

### **Distribución y hábitat**

Aparecen en los bosques tropicales de Centro y Suramérica, desde Costa Rica hasta Paraguay y el norte de Argentina.

### **Descripción**

Son monos pequeños, con una longitud total del cuerpo de entre 24 a 47 m, con una cola de 22 a 50 cm, y un peso de 0,5 a 1,3kg. El pelaje es denso y lanudo de color gris a castaño en la parte superior y crema a anaranjado en el pecho y parte inferior.

### **Comportamiento**

Se alimentan de frutos, néctar, hojas, insectos, lagartijas, aves y pequeños mamíferos.

Viven en pareja, junto a una o más crías de diferente edad.

Tienen hábitos nocturnos y son territoriales. Se caracterizan por emitir sistemáticamente una gran variedad de sonidos diferenciados y distinguidos por ellos para comunicarse. Son los machos los que aullan, llamando a las hembras para aparearse.

Se encuentra en situación vulnerable.



## **8) Pichico común – leoncito – tamarino de cabeza amarilla, *Saguinus fuscicollis*, Familia: *Cebidae***

### **Distribución y hábitat**

Es natural de América del Sur, la distribución comprende el sur de Colombia, la región Amazónica de Ecuador, Perú y Bolivia, y oeste Amazónico de Brasil.

Habita en las selvas de vegetación primaria y secundaria. Aparece desde el nivel del mar hasta los 1200 m de elevación.

### **Descripción**

La longitud del cuerpo y de la cabeza varía de 16 a 31 cm, la cola mide 25 a 42 cm, y el peso es de 265 a 420 g. Hay varias subespecies y el color varía entre ellas. Pueden ser totalmente negros, o mezclas de negro, pardo y blanco.

### **Comportamiento**

Son omnívoros. Se alimenta preferentemente de frutos, pero cuando hay escasez de éstos también ingiere, invertebrados, reptiles y anfibios. Es de hábitos diurnos y arborícolas. Es más activo desde la tierra hasta una altura de unos 12 m en los árboles.

Se encuentra en situación vulnerable.

### **Otros órdenes**

## **9) Venado colorado, *Mazama americana*, Familia: *Cervidae***

### **Distribución y hábitat**

Se encuentra desde México hasta Bolivia, sur de Brasil y norte de Argentina, incluyendo las islas de Trinidad y Tobago. Se localiza desde las tierras bajas hasta los 2800 msnm.

Es una especie estrictamente silvícola, prefiriendo tierras húmedas y densas, tanto de tierras bajas como de montaña; pero puede frecuentar en la noche claros de bosque y zonas cultivadas.

### **Descripción**

Alcanza una altura aproximada de 65 a 75 cm a la cruz, y hasta 140 cm de longitud. El adulto pesa entre 20 a 30 kg. El lomo tiene un aspecto ligeramente



encorvado y el anca es visiblemente alta en comparación con los hombros. En ambos sexos el color es pardo rojizo a pardo grisáceo y posee una coloración más clara en la parte inferior de la mandíbula, pecho, vientre y zona perineal. En las crías la coloración es semejante a la de los adultos, pero con motitas blancas. A partir del año de vida los machos desarrollan un par de cuernos simples, cortos, rectos y dirigidos hacia atrás.

### **Comportamiento**

Viven solos o en parejas y parecen sedentarios. Son ariscos, de actividad crepuscular o nocturna, y habitan en áreas de poca visibilidad.

Se alimentan principalmente de frutas y flores de árboles en el sotobosque, y complementan su dieta con el ramoneo en los claros del bosque y orillas de caminos.

Buscan pareja solamente en la temporada de apareamiento, que se da durante todo el año, pero es más intensa en la época de lluvias (noviembre a febrero).

### **10) Armadillos, *Dasypus novencintus*, Familia: *Dasypodidae***

#### **Distribución y hábitat**

Tiene una amplia distribución en todo el continente americano. Aparece en E.E.U.U, México, América Central, Uruguay y norte de Argentina, Grenada, Isla Margarita, Trinidad y Tobago.

Se localiza desde las tierras bajas hasta los 1500 msnm.

Habita en bosques secos, bosques húmedos, sabanas arboladas, bosques riparios, bosques secundarios y diversos cultivos, como es el café.

#### **Descripción**

Posee una longitud de 37 cm a 43 cm, más la cola y un peso promedio de 4 a 8 kilos. El cuerpo está cubierto por un caparazón de epidermis ósea, flexible, separado en 8 a 9 anillos móviles, que termina en un escudo pélvico, compuesto por escamas. La cola es larga y delgada, el hocico es largo y levemente volteado hacia arriba. El caparazón es oscuro, con escamas amarillentas y con escasos pelos amarillos. La pata delantera tiene cuatro dedos y cinco en la trasera. Todos tienen uñas fuertes.





## **Comportamiento**

Se alimenta de insectos, principalmente de hormigas, pero también ingiere frutos y hongos. Tienen actividad tanto de día como de noche. Tienen hábitos fosolares y son solitarios.

### **11) Añuje, *Dasyprocta variegata* – *Dasyprocta fuliginosa*, Familia: *Dasyproctidae***

#### **Distribución y hábitat**

Se encuentra desde el sudeste de México (Veracruz), hasta Paraguay, sur de Brasil y noreste de Argentina al este de los Andes, Trinidad y algunas otras islas del Caribe.

Puede vivir desde el nivel del mar hasta 2000 msnm. Son silvícolas, pudiéndose encontrar en todo tipo de bosques tropicales, de montaña y secundarios, y hasta bosques de pantano y bosques aislados rodeados de sabanas, preferiblemente cerca del agua, y tierras cultivadas.

#### **Descripción**

No posee un dimorfismo sexual aparente. Tiene una longitud de entre 50 a 65 cm., y su peso va de los 3 a 4,5 kg. El pelaje es castaño rojizo, más oscuros cuando se encuentra en las partes altas.

#### **Comportamiento**

Es diurno, pero adopta comportamiento nocturno si se siente amenazado. Son ariscos huyendo rápidamente al detectar algún peligro.

Viven normalmente en parejas, utilizando senderos, comederos y dormideros fijos. Son más activos y agresivos cuando el alimento es escaso. Durante las épocas de abundancia de alimento entierran grandes cantidades de frutas y semillas para ser consumidas durante el período de escasez estacional, actuando así como un agente de dispersión de plantas.

Se alimentan de gran variedad de frutas y semillas de árboles en el sotobosque complementando su dieta ocasionalmente con plantas herbáceas, plántulas y cultivos, como maíz y yuca.

Se reproducen durante todo el año.



#### **14) Puma – león de montaña, *Puma concolor*, Familia: *Felidae***

##### **Distribución y hábitat**

Tiene una amplia distribución, desde el sur de Canadá y E.E.U.U. hasta el sur de Argentina y sur de Chile. Se localiza desde las tierras bajas hasta los 5000 msnm (en los Andes).

Habita en bosques secos, bosques húmedos y bosques de montaña.

##### **Descripción**

Su cabeza y cuerpo tienen una longitud de 0,86-1,2 m, y la longitud de la cola es de 0,65 m aproximadamente. Su peso oscila de entre 24 a 65 kg.

Es un felino grande, con la cabeza relativamente pequeña y las patas largas. La parte dorsal es de color café amarillento hasta rojizo intenso. La parte ventral es de color blancuzco o crema. Las orejas son largas y punteadas. La cola es larga y delgada, usualmente con la punta negra. Ante el reflejo de la luz, los ojos son brillantes y de color amarillo. Las crías son manchadas, con manchas circulares de color café oscuro, no forman ni rayas ni óvalos.

##### **Comportamiento**

Son carnívoros y se alimentan de gran variedad de animales, como pueden ser el venado, el zorrillo, la muca, los monos, las iguanas... Cuando caza es muy silencioso. Son solitarios.

Durante el periodo de apareamiento maúllan en forma similar a un gato.

#### **15) Tigrillos, *Leopardus tigrinus*, Familia: *Felidae***

##### **Distribución y hábitat**

Está parcialmente distribuido en América del Sur, en Colombia, Venezuela, las Guayanas, al este y sureste de Brasil y al norte de Argentina.

Se localiza desde las tierras bajas hasta los 3200 msnm.

Habitan en bosques húmedos, y páramos.

##### **Descripción**

Es pequeño y delicado, un poco más grande que un gato casero. La longitud de la cabeza y cuerpo es de 43-65 cm, la de la cola de 24-34 cm, con un peso de 1,4-2,8



m. La cola es delgada y ligeramente más larga que las patas traseras. La parte dorsal es pálida y hasta café parduzco oscuro o leonado, con manchas o rosetas pequeñas de color negro con el centro de color café oscuro, pero en ocasiones forman rayas u óvalos estrechos. La parte inferior es blanca con manchas negras. El pelaje es pequeño. Los ojos son amarillentos y ante el reflejo de la luz son de color amarillo brillante. Las patas son pequeñas y las patas delanteras son más anchas que las patas traseras.

### **Comportamiento**

Son carnívoros, y se alimentan de roedores, aves... Son arborícolas, por lo que es muy frecuente encontrarlos sobre los árboles.

### **17) Conejo silvestre, *Sylvinagus brasiliensis*, Familia: *Leporidae***

#### **Distribución y hábitat**

Su distribución va desde México hasta las zonas húmedas de América central (excepto El Salvador) hasta Perú, Bolivia, sur de Brasil y norte de Argentina.

Se localiza desde las tierras bajas al menos hasta los 1500 msnm.

Habita en los bosques húmedos, bosques secundarios, pastizales y charrales.

#### **Descripción**

Es pequeño, mide aproximadamente 40 cm, y su peso es de 0,68-1,25 kg. La cola es inconspícua y las orejas son relativamente cortas. Tiene un color atigrado, con colores que van desde el parduzco, anaranjado, café hasta negro. La parte dorsal es de color anaranjado-café amarillento pálido, salpicado con color negro y tiene una mancha pequeña de color anaranjado sobre la nuca. Las patas, tanto delanteras como traseras, son café anaranjado. La garganta es anaranjada. La panza es blancuzca con un pelaje inferior de color parduzco (debajo del pelaje). El lado ventral de la cola es de color café o anaranjado. Los ojos son brillantes y presentan un color rojizo ante el reflejo de la luz.

### **Comportamiento**

Tiene hábitos principalmente nocturnos.

Se caza porque su carne es apreciada para consumo humano.



## **18) Lobito de agua - Nutria, *Lontra longicaudis*, Familia: *Mustelidae***

### **Distribución y hábitat**

Tiene una amplia distribución geográfica, ya que se le puede encontrar en el Centro y Sudamérica, desde el sur de México hasta Uruguay.

Prefiere hábitats poco intervenidos de selvas y áreas de sabana, donde selecciona ríos y arroyos de curso rápido y aguas claras. Aunque se han observado igualmente en ríos grandes con alta presencia de sedimentos. También aparecen en quebradas, ciénagas, caños, lagos, lagunas y áreas costeras.

### **Descripción**

El cuerpo es alargado. Mide unos 70 cm. Entre la cabeza y el cuerpo, y unos 50 cm la cola. Pesa entre 5 y 12 kg., y los machos son más pequeños que las hembras. El pelaje es espeso y suave de color pardo oscuro, brillante en las partes superiores y gris ceniza a amarillento en las ventrales. La cabeza es ancha y achatada. La cola es larga y redondeada. Las patas son cortas, fuertes, con membrana interdigital.

### **Comportamiento**

Es un mamífero carnívoro, que se alimenta de peces, crustáceos, pequeños mamíferos y aves. Es ágil y anda solitario o en pareja. Desarrolla su actividad durante el día o en las horas crepusculares.

Emplea refugios para descansar, dormir y criar sus cachorros. Los refugios se encuentran asociados a los cuerpos de agua y pueden ser cavidades naturales entre rocas o bajo las raíces de los árboles; hallarse entre la vegetación o ser excavados por las nutrias u otros mamíferos.

Es una especie en peligro de extinción, porque se le mata para extraer su piel.

## **23) Sajino, *Tayassu tajacu*, Familia: *Tayassuidae***

### **Distribución y hábitat**

Se encuentra desde el suroeste de los EE.UU., parte de México, hasta el sur de Argentina.

Habita en gran variedad de hábitats, aunque prefiere los bosques tropicales y secos, desde el nivel del mar hasta los 2000 msnm.



## Descripción

La cabeza y el cuerpo miden 80 a 98 cm, y la cola 2,5 a 4,5 cm. Su peso es de 17 a 30 kg. Tiene un pelaje grueso y largo, y el cuerpo es generalmente negro grisáceo.

## Comportamiento

Tiene una dieta amplia, que incluye raíces, tubérculos, bulbos, semillas, insectos, frutas y rizomas de muchas plantas. Son diurnos.

A pesar de ser una codiciada presa para los cazadores, su población se encuentra fuera de peligro.

## 4. REPTILES

Otra de la clase de animales que atraen la atención de la gente son los reptiles. Éstos son llamativos por su exotismo y su peligrosidad. En general los habitantes cuando se encuentran con uno lo matan por miedo a que les pique. Esto hay que evitarlo haciéndoles ver que también son atractivos para los ecoturistas y sobre todo necesarios para que se perpetúe el ciclo de la vida.

**Reino: *Animalia***

**Filo: *Chordata***

**Subfilo: *Vertebrata***

**Clase: *Reptalia***

	FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
1	<i>Viperidae</i>	Loro machaco	<i>Bothrops bilineatus</i>
2	<i>Viperidae</i>	Loromachaco	<i>Carallus caninus</i>
3	<i>Viperidae</i>	Jergón	<i>Bothrops atrox/atrox</i>
4	<i>Viperidae</i>	Serpiente de cascabel muda – shushupe	<i>Lachesis muta</i>
5	<i>Viperidae</i>	Yacu jergón	<i>Bothrops</i>
6	<i>Boidae</i>	Boa esmeralda	<i>Corralus caninus</i>
7	<i>Boidae</i>	Boa negra	<i>Constrictor constrictor</i>
8	<i>Elapidae</i>	Coral – Naca naca	<i>Micrurus altirostris</i>
9	<i>Iguanidae</i>	Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>
10	<i>Iguanidae</i>	Iguana - pacazo	<i>Callopistes flavipunctatus</i>
11	<i>Teiidae</i>	Lagartija	<i>Dicrodon heterolepsis</i>

Tabla 3. Reptiles



#### **4) Serpiente de cascabel muda – shushupe, *Lachesis muta*, Familia: *Viperidae***

##### **Distribución y hábitat**

Se halla en toda Sudamérica.

##### **Descripción**

Es la víbora más larga del mundo. Mide aproximadamente 2,5 m. Su cuerpo es delgado de color amarillo y con manchas negras.

##### **Comportamiento**

Es una de las especies más venenosas. La tasa de mortalidad de las personas picadas por este reptil es del 20%. Sin embargo evita el contacto con los seres humanos. Es sigilosa y ataca a sus presas durante la noche.

#### **8) Coral – Naca naca, *Micrurus altirostris*, Familia: *Elapidae***

##### **Distribución y hábitat**

Se encuentra desde Brasil a Uruguay y noreste de Argentina.

##### **Descripción**

Mide entre 18 y 80 cm. Se identifica por su diseño consistente en anillos completos alrededor del cuerpo, dispuestos en 11 a 15 tríadas, separadas por anillos anchos de rojo brillante. Cada tríada se compone de 3 anillos negros, más ancho el central, separados entre sí por otros, finos, blancos salpicados de amarillo. Las bandas rojas son más angostas que las tríadas. Su cabeza y ojos son pequeños. La cola es muy corta y de punta roma.

## **5. PECES**

La presencia de peces en la zona es minoritaria, porque el cauce de los ríos es irregular, y sobre todo se encuentran pequeños peces.

**Reino: *Animalia***

**Filo: *Chordata***

**Subfilo: *Vertebrata***

**Los peces están clasificados en superclases**



Entre los peces que se encuentran en los ríos están el boquichico (*Prochilodus nigricans*), la anchoveta de río y la carachama.

**Carachama, *Hypostomus plecostomus*, Familia: Loricariidae**

**Distribución y hábitat:**

Está ampliamente distribuido en toda la cuenca amazónica.

Su hábitat son las zonas arenosas, rocosas y pantanosas.

**Descripción**

Tiene el cuerpo aplanado, con la boca en posición ínfera. Puede llegar a medir 70 cm.

**Comportamiento**

Es nocturno y omnívoro. Principalmente se alimenta de algas, por lo que es muy utilizado en los acuarios de todo el mundo.

Es relativamente tranquilo, aunque territorial con otros peces de fondo.

## 6. INSECTOS

Una de las características más vistosa para los ecoturistas internacionales es el tamaño, variedad, colores inimaginables y sonidos que producen los insectos en la selva tropical. Generalmente no están acostumbrados a ver insectos como los que se ven en el área de estudio, por lo que se aconseja mostrarlos para que puedan ver la gran diversidad que hay.

Cabe destacar que cuando se hizo la ruta se observaron saltamontes (Familia: *Orthoptera*) de rayas fluorescentes amarillas, verdes, azules y negras; saltamontes acuáticos; gran cantidad de filas de hormigas; insectos palo, etc.

**Reino: *Animalia***

**Filo: *Arthropoda***

**Clase: *Insecta***

	FAMILIA	NOMBRE COMÚN
1	<i>Phasmidae</i>	Insecto palo
2	<i>Tettigonidae</i>	Insecto hoja
3	<i>Orthoptera</i>	Saltamontes



4	<i>Formidae</i>	Hormigas
5	<i>Scarabidae</i>	
6	<i>Mantidae</i>	
7	<i>Gryllothalphidae</i>	
8	<i>Acrididae</i>	

Tabla 4. Insectos

## Orden: LEPIDOPTERA (MARIPOSAS)

Otro de los órdenes que presenta gran atractivo para los entendidos que realizan el turismo de observación de la naturaleza con un fin concreto son las mariposas. En el territorio peruano se encuentran una de cada cinco especies de mariposas que hay en el mundo, y su presencia es mayoritaria en la selva. Los investigadores estiman que la diversidad total de mariposas del país debe exceder las 4200 especies, 3700 de las cuales han sido registradas (Fuente: PromPeru, Guía Especializada del Viajero: Observación de la naturaleza). Según esta guía los alrededores de Tingo María son conocidos por la gran diversidad de especies de mariposas que hay.

Cuando el ecoturista se adentre en la zona de estudio enseguida será rodeado por gran cantidad y variedad de mariposas. Éstas vuelan libremente llenando de color los alrededores.

	FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
1	<i>Morphidae</i>	Elena	<i>Morpho didius</i>
2	<i>Morphidae</i>	Elena	<i>Morpho helenia</i>
3	<i>Morphidae</i>	Elena	<i>Morpho achilles</i>
4	<i>Morphidae</i>	Elena	<i>Morpho dedarnia</i>
5	<i>Tymphalidae</i>		<i>Agria lugens</i>
6	<i>Tymphalidae</i>		<i>Siderone nemasis</i>
7	<i>Tymphalidae</i>		<i>Siderone mars</i>
8	<i>Tymphalidae</i>		<i>Prepona sp.</i>
9	<i>Tymphalidae</i>		<i>Helicorpius sp.</i>
10	<i>Tymphalidae</i>		<i>Catagrana sp.</i>
11	<i>Tymphalidae</i>		<i>Anae sp.</i>
12	<i>Tymphalidae</i>		<i>Ageronia sp.</i>
13	<i>Tymphalidae</i>		<i>Metamorphia sp.</i>
14	<i>Pieridae</i>	Mariposa de la col	<i>Pieris sp.</i>
15	<i>Pieridae</i>		<i>Catapsilia sp.</i>
16	<i>Pieridae</i>		<i>Gonepteris sp.</i>
17	<i>Papilionidae</i>		<i>Papilio sp.</i>
18	<i>Uranidae</i>	Mariposa de dos colas / flecos	
19	<i>Uranidae</i>		<i>Prepona sp</i>
20	<i>Danaidae</i>		<i>Danais sp.</i>





21	<i>Araenidae</i>		
22	<i>Hesperidae</i>		
23	<i>Heliconidae</i>		
24	<i>Sphingidae</i>	Polillas	
25	<i>Saturdinae</i>	Polillas	
26	<i>Castniidae</i>	Polillas	
27	<i>Noctuidae</i>	Polillas	

Tabla 5. Mariposas

## 7. FLORA GENERAL

La selva presenta una composición florística muy heterogénea, pudiéndose encontrar en una hectárea alrededor de 50 especies distintas, de las cuales más de la mitad pertenecen a los estratos inferiores y el resto a los estratos superiores.

	Familia	Nombre común	Nombre científico
1	<i>Cyatheaaceae</i>	Helechos arbóreos	<i>Cyathea sp.</i>
2	<i>Dennstaedtiaceae</i>	Helechos terrestres	<i>Pteridium</i>
3	<i>Poaceae</i>	Suro	<i>Chusquea sp.</i>
4	<i>Poaceae</i>	Paca/caña brava	<i>Guadua sp.</i>
5	<i>Selaginellaceae</i>	Helechos terrestres	<i>Selaginella sp.</i>

Tabla 6. Flora general

## 8. FLORES SILVESTRES

Para los amantes de la belleza, no hay nada mejor que observar las flores silvestres. Éstas con sus formas, colores y olores embriagaran a quien las contemple.

En el Perú hay aproximadamente un total de 25000 especies de flora de las cuales 8335 son especies endémicas. Existe una gran variedad de especies con adaptaciones a todos los climas del Perú. En la selva se han tenido que adaptar a la fuerte competencia que existe entre todas las formas de vida presentes.

Por esta razón las flores del bosque tropical han debido desarrollar adaptaciones para anunciar a sus criaturas su presencia: lanzando al aire potentes aromas, y creando formas y coloridos alucinantes; así los distintos polinizadores serán capaces de fecundar las flores. Además las flores son un punto de colorido entre el mar verde de la selva.

	Familia	Nombre común	Nombre científico
1	<i>Bixaceae</i>	Achiote	<i>Bixa orellana</i>
2	<i>Bombacoideae</i>	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale</i>
3	<i>Boraginaceae</i>	Labios ardientes	<i>Cordia sp.</i>



4	<i>Fabaceae</i>	Amarillo	<i>Centrolobium sp.</i>
5	<i>Heliconiaceae</i>	Bijao	<i>Heliconia latispatha</i>
6	<i>Heliconiaceae</i>	Platanillo	<i>Heliconia rostrata</i>
7	<i>Heliconiaceae</i>	Pico de loro	<i>Heliconia sp.</i>
8	<i>Melastomataceae</i>	San Miguel	<i>Blakea gracilis</i>
9	<i>Mimosaceae</i>	Bobinsana	<i>Calliandra sp.</i>
10	<i>Nymphaeaceae</i>	Victoria real	<i>Victoria regia</i>
11	<i>Passifloriaceae</i>	Granadilla silvestre	<i>Passiflora vitifolia</i>
12	<i>Pontederiaceae</i>	Gramalote	<i>Eichornia azurea</i>
13	<i>Zingiberaceae</i>	Jengibre	<i>Costus sp.</i>
14	<i>Zingiberaceae</i>	Bastón del emperador	<i>Etlingera elatior</i>

Tabla 7. Flores silvestres

## 9. ORQUÍDEAS

Las orquídeas constituyen de lejos la mayor familia de plantas con flores del planeta. Actualmente existen de 20.000 a 30.000 especies diferentes, siendo los bosques de Malasia y Sudamérica los que mayor diversidad de especies poseen. En el Perú se calcula que hay alrededor de 3.000 especies, la mayor parte de las cuales crecen en la selva tropical, sobretodo en ceja de selva.

Son una de las familias más evolucionadas, mostrando gran cantidad de adaptaciones a su entorno y a sus polinizadores, con los que suelen tener una relación de simbiosis. Ente sus polinizadores, de mayor a menor importancia, se encuentran las abejas, moscas, polillas, mariposas, avispa, aves y escarabajos. La forma y color de las flores variará en función de quién las polinice.

Entre las adaptaciones morfológicas más curiosas que poseen las orquídeas para eliminar la competencia están: la producción de raíces arbóreas para hacerlas independientes del escaso suelo fértil, y parásitas de los árboles; o su asociación con hormigas para aprovechar sus residuos y beneficiarse con su protección ante los abundantes depredadores.

**Reino: *Plantae***

**División: *Angiosperma***

**Clase: *Monocotyledonae***

	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO
1	<i>Orchidaceae</i>	<i>Ackermania spp.</i>
2	<i>Orchidaceae</i>	<i>Cynoches pentadactylon</i>
3	<i>Orchidaceae</i>	<i>Epidendrum spp.</i>



4	Orchidaceae	<i>Masdevallia lamprotyria</i>
5	Orchidaceae	<i>Stanhopea haseloviana</i>
6	Orchidaceae	<i>Catasetum spp.</i>
7	Orchidaceae	<i>Elleanthus spp.</i>
8	Orchidaceae	<i>Lycaste jarae</i>
9	Orchidaceae	<i>Gongora spp.</i>
10	Orchidaceae	<i>Maxillaria setigera</i>

Tabla 8. Orquídeas

## 10. ÁRBOLES MADERABLES

Las siguientes especies son especies forestales maderables, y algunas de ellas se han empleado para la construcción del ecolodge, por ser de entre todas, las que mejores características maderables cumplan o por su abundancia en la zona. Además la bolaina también se ha utilizado para la señalización de los senderos y construcción de los carteles.

	Familia	Nombre común	Nombre científico
1	Arecaceae	Pona	<i>Iriarteia sp.</i>
2	Bombacaceae	Sapote	<i>Matisia sp.</i>
3	Caesalpinaceae	Anacaspi	<i>Apuleia molaris</i>
4	Caesalpinaceae	Copaiba blanca	<i>Copaifera officinalis</i>
5	Caryocaraceae	Almendro	<i>Caryocar amygdaliferum</i>
6	Ciclantaceae	Bombonaje	<i>Carludovica palmata</i>
7	Euphorbiaceae	Shiringa	<i>Hevea brasiliensis</i>
8	Fabaceae	Estoraque	<i>Miroxylon perulerum</i>
9	Fabaceae	Estoraque	<i>Miroxylon balsamum</i>
10	Fabaceae	Shimbillo	<i>Inga sp.</i>
11	Faboideae	Chontaquiro	<i>Diploptropis martiusii</i>
12	Lauraceae	Moenas	<i>Aniba sp.</i>
13	Lauraceae	Moenas	<i>Persea sp.</i>
14	Lauraceae	Moenas	<i>Nectandra sp.</i>
15	Lauraceae	Moenas	<i>Ocotea amazonica</i>
16	Meliaceae	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>
17	Meliaceae	Requia	<i>Guarea sp.</i>
18	Mimosaceae	Tornillo	<i>Cadrelinga cateniformis</i>
19	Miristicaceae	Cordia o cumala	<i>Virola sp.</i>
20	Moraceae	Leche caspi	<i>Clarisia biflora</i>
21	Moraceae	Tulpay	<i>Clarisia racemosa</i>
22	Palmae	Chonta	<i>Euterpe precatoria</i>
23	Palmae	Yarina	<i>Phytelephas macrocarpa</i>
24	Rubiaceae	Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>
25	Sapotaceae	Quinilla	<i>Manilkara bidentada</i>
26	Sapotaceae	Quinilla	<i>Manilkara surinamensis</i>



27	<i>Sterculaceae</i>	Bolaina	<i>Guazuma crinita</i>
----	---------------------	---------	------------------------

Tabla 9. Árboles maderables

### 1) Pona, *Iriarteia* sp., Familia: *Aracaceae*

→ Para las paredes y piso o suelo.

Se caracterizan por ser palmeras altas, solitarias, inermes y monoicas. Su tallo es recto, cilíndrico, y abruptamente ensanchado cerca del medio, formando una "barriga". Su tallo es duro, y está compuesta de fibras rígidas en su parte exterior. El tallo está sostenido por raíces epigeas muy juntas entre sí, que forman un cono alto y denso. Hay pocas hojas y son pinnadas. Tienen flores masculinas y femeninas muy semejantes entre sí. Su fruto es globoso con una o dos semillas. Las plantas son de crecimiento medio a lento en los primeros años. Requieren sombra o semi-sombra, aunque luego adulta tolera plena exposición. El estípote se usa para las paredes y pisos o suelos.

### 8) Estoraque, *Miroxylon perulerum*, Familia: *Fabaceae*

→ Para las columnas y la cimentación.

Es un árbol de entre 18 a 25 m de alto, tronco de 20 a 40 cm de diámetro, fuste recto, corteza con resina pálida de olor penetrante y asfixiante, frutos en sámara que contienen una semilla lisa con dos fosas balsámicas. Se encuentra ubicado en bosques tropicales secos y húmedos desde el sur de México hasta la Amazonía de Perú y Brasil. Tiene una densidad básica de 0,78 gr/cm<sup>3</sup> con lo cual se encuentra dentro de los materiales tipo A, según los ensayos por el PADT-REFORT, que son aquellos con mayor modulo de rotura (MOR).

### 15) Moena, *Ocotea amazónica*, Familia: *Lauraceae*

→ Para el mobiliario.

Es un árbol derecho, de 50 cm de diámetro. Existen 55 especies en este género, 9 de las cuales han sido registradas en Perú. La identificación de las especies es muy difícil. La madera se emplea para la construcción de muebles y chapas, y el árbol produce también aceites esenciales aromáticos. Se encuentra disperso en los bosques húmedos de la Amazonía, en bosques aluviales y sobre terrazas y colinas bajas.

### 16) Cedro, *Cedrela odorata*, Familia: *Meliaceae*

→ Para las ventanas y puertas.



Su tronco es recto y con diámetro en árboles adultos de 1 a 2 m. Suelen presentar contrafuertes que ayudan a afianzar el árbol ya que posee un sistema radicular bastante superficial. La corteza, de hasta 2 cm. Es de color gris-claro en árboles jóvenes y apenas divididos en placas, mientras que en árboles adultos tiene la corteza profundamente fisurada. La corteza interna es rosada, fibrosa y de sabor amargo. La copa presenta formas globosas o redondeadas con follaje denso, de color verde-claro el cual se desprende en la época de sequía dejando al descubierto sus ramas ascendentes, gruesas, con abundantes puntos redondeados y protuberantes. Es originario de America Central, se lo encuentra desde México a Perú.

## **22) Yarina, *Phytelephas macrocarpa*, Familia: *Palmae* o *Arecaceae***

→ En el techo.

Es una palmera generalmente acaule o con estipe corto. Alcanza alturas totales de 6 m hasta 12 m. Su tallo es coronado por entre 20 y 30 hojas pinnadas y de tamaño máximo de 8 metros de longitud. Las hojas constituyen el material vegetal de mejor calidad para el techado de viviendas, centros turísticos... Aparece en bosque secundario sujeto a inundaciones en la amazonía centro-occidental. En la práctica se recomienda podas lo más bajas posibles, es decir cercanas al tallo principal, dejando un mínimo de 2 a 3 hojas en la misma.

## **26) Bolaina, *Guazuma crinita*, Familia: *Sterculaceae***

→ En la estructura, y en la señalización de los senderos y construcción de los carteles.

Es un árbol de 30 m de alto, tronco de 25 a 50 cm de diámetro con pequeñas aletas basales y madera suave. Tiene un rápido crecimiento, su madera es sin resina lo que reduce los costes de transformación, y también es una madera sin nudos, lo que conlleva mejores características estructurales. Se encuentra en bosques inundables y no inundables de la Amazonía peruana y brasileña. Tiene una densidad de 0,41 gr/cm<sup>3</sup>.

# **11. CULTIVOS MAYORITARIOS DE LA ZONA**

La principal actividad económica de la zona es la agricultura, y los habitantes cultivan sobre todo arroz, frijol, maíz, yuca, plátano, cítricos, café, té, cacao y papaya; siendo los cultivos mayoritarios, por orden de importancia el cacao, el plátano, el café, el arroz y el maíz.



En general la agricultura es de subsistencia, y va ganando terreno a la selva deforestándola cuando un terreno ha dejado de producir todo lo que debiera. Además no está muy tecnificada. Aunque los agricultores están luchando por aprender a ser más eficientes, y a formar asociaciones de productores, para así lograr un precio más justo por sus productos.

Estas zonas son ricas en aves, porque los pájaros se alimentan de los frutos que se producen en ellas.

Cabe destacar que también se cultivan grandes cantidades de coca. Los habitantes en general lo dicen, pero aún existe tabú sobre este tema. Actualmente el Gobierno peruano está dando ayudas a los agricultores para que cesen su cultivo. No lo logran del todo, porque la coca es un cultivo de rápido establecimiento, que da grandes beneficios. En la *Tabla 10* se muestran los cultivos mayoritarios.

	FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
1	<i>Erythroxylaceae</i>	Coca	<i>Erythroxylum coca</i>
2	<i>Musaceae</i>	Plátano	<i>Musa sp.</i>
3	<i>Poaceae</i>	Arroz	<i>Oryza sativa</i>
4	<i>Poaceae</i>	Maíz	<i>Zea mays</i>
5	<i>Rubiaceae</i>	Café	<i>Coffea sp.</i>
6	<i>Sterculiaceae</i>	Cacao	<i>Theobroma cacao</i>

Tabla 10. Cultivos mayoritarios

### 1) Coca, *Erythroxylum coca*, Familia: *Erythroxylaceae*

#### Origen y distribución

El arbusto de coca es originario de los Andes. Crece en América del Sur, en todo el territorio del Perú, Bolivia, Ecuador, Brasil, Chile y Colombia.

La coca era un cultivo colonizador de Ceja de Selva. Las principales zonas de producción en el Perú son los departamentos Cusco, Ayacucho, Puno, San Martín y Huánuco, en la cuenca alta del río Huallaga, más concretamente la zona de Tingo María.

La provincia de Leoncio Prado tiene una superficie de producción de coca de 8.332 ha, de la que sólo el 1 % de la hoja de coca tiene destino legal. Leoncio Prado es la segunda provincia con mayor superficie cultivada de coca en el país, por detrás de La Convención, en Cusco, que cuenta con 13.675 ha. No obstante en La Convención el 40 % de la hoja de coca tiene destino legal pues es comprada por la Empresa Nacional de la Coca (ENACO). (Fuente: Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, ONUDD.)



## **Descripción morfológica**

La planta de coca es un arbusto vivaz que alcanza una altura de 1,5 a 3 m. Sus hojas son elipsoidales, pequeñas y de color verde intenso. Las flores son pequeñas y blancas. Y el fruto es una drupa roja ovalada con una sola semilla.

## **Condiciones edafoclimáticas**

Requiere de un clima tropical o subtropical. Crece en las laderas de montañas, incluso con fuertes pendientes por razones de drenaje, a una altitud de 600 a 2000 msnm. Requiere abundantes lluvias, con una amplia distribución a lo largo de todo el año.

La planta vive de 30 a 40 años, y en condiciones ideales puede llegar hasta los 100 años.

Ecológicamente el cultivo de la coca y sus productos derivados han afectado las zonas de vida más frágiles de la Amazonía, y además perjudican también con:

- La deforestación de bosques vírgenes e intervención en las Áreas Naturales Protegidas.
- Erosionan, disminuyen la fertilidad y agotan el suelo, porque es un cultivo esquilmante.
- Contaminan el suelo por el uso de abonos sintéticos y la elaboración de la pasta básica de la cocaína, porque para su elaboración se requiere además de gran cantidad de hojas de coca es necesario ácido sulfúrico, cal viva, carburo, acetona, tolueno.
- Se disminuye el área empleada para la oferta de alimentos y materias primas.
- Las emigraciones de la sierra a la selva están en gran parte asociadas al cultivo de la coca.
- Influyen en la violencia social, con el narcotráfico.

## **Usos**

La recolección de la hoja de coca se hace 3 a 4 veces al año. Se deja secar al sol 2 a 3 días, volteando las hojas para que pierdan un 75 % de la humedad.

La hoja de coca tiene un promedio de 0,5 a 1,5 % de alcaloides.

Se utiliza en medicina tradicional, ya que es un buen digestivo, evita el soroche o mal de altura, combate el agotamiento físico, los cólicos, dolor de muelas, dolores reumáticos, en forma de emplastes cura heridas y tiene acción antiséptica. Se está



intentado introducir la coca en la medicina naturista, pero la prohibición de su comercialización en casi todos los países lo imposibilita.

Y para la fabricación de la pasta básica de cocaína.

## **2) Plátano, *Musa sp.*, Familia: *Musaceae*, Clase: *Liliopsida***

Hay dos especies de plátanos, *Musa cavendishii*, que son bananos comestibles; y *Musa paradisiaca*, plátanos macho o para cocer o sancochar; pero que tiene subespecies, *Musa paradisiaca ssp. Sapientum*, bananos dulces o platanera.

### **Origen y distribución**

Es originario de Asia meridional, y se cultiva en casi todas las áreas tropicales. En Sudamérica lo introdujeron los portugueses en el siglo XVI.

### **Descripción morfológica**

Es una planta herbácea perenne gigante. Posee un rizoma corto, y como es una monocotiledonea no tiene un tronco de madera, sino un tallo aparente, que resulta de las uniones de las vainas foliares. El tallo es de forma cónica, de 3,5 a 7,5 m de altura, terminado en una corona de hojas.

El verdadero tallo es un rizoma subterráneo, grande, almidonoso, que está coronado con yemas, que se desarrollan una vez la planta ha florecido y fructificado. A medida que cada chupón del rizoma alcanza la madurez, su yema terminal se convierte en una inflorescencia al ser empujada hacia arriba desde el interior del suelo por el alargamiento del tallo, hasta que emerge arriba del pseudotallo.

Las hojas son muy grandes, de las más grandes entre el reino vegetal; y dispuestas en forma de espiral, de 2 – 4 m de largo y hasta 0,5 m de ancho, con un peciolo de 1 m o más de longitud, de color amarillento a verde. Cuando son viejas se rompen fácilmente.

Las flores son amarillentas e irregulares. A la inflorescencia se le denomina régimen. Y a cada grupo de flores reunidas en cada bráctea, formando un grupo de frutos se les llama mano.

El fruto es oblongo, y durante su desarrollo se dobla geotrópicamente, según el peso de este, y haciendo que el pedúnculo se doble. Los plátanos son polimórficos,





de color amarillo verdoso, amarillo, amarillo rojizo o rojo. El régimen puede contener de 5 a 20 manos, cada una con 2 a 20 frutos.

Los plátanos comestibles son de partenocarpia vegetativa y estériles. Y su propagación generalmente se realiza por los chupones que emergen del rizoma.

### **Condiciones edafoclimáticas**

Exige un clima cálido, con temperatura media de 26 a 27 °C, y con una constante humedad en el aire, con lluvias prolongadas y regularmente distribuidas.

Es poco exigente en cuanto a suelo, aunque prefiere suelos ricos en potasio, arcillo-silíceos y calizos.

### **Situación del cultivo del plátano en Alfonso Ugarte (Apiza)**

En Alfonso Ugarte (Apiza) utilizan las variedades de palillo, bellaco, isla, moquicho, manzano, seda, bizcocho y maduros.

Las plantas de plátano se plantan a tresbolillo en marcos de 3 x 3 m. A los 10 – 12 meses de plantados comienzan a producir. El índice de madurez de los plátanos se determina porque las hojas más cercanas al régimen se secan. La planta a los 3 meses volverá a producir de los hijuelos. Se recolecta cada 15 días y son enviados a Lima como producción orgánica, y también al mercado de Tingo María.

Para que sea un producto orgánico no se quema el rastrojo.

Entre las plagas y enfermedades presentes se encuentran: el mal de Panamá o veta amarilla (*Fusarium oxysporum*), el barrenador de la raíz del plátano (*Cosmopolites sordidus*), y sigatoka negra (*Mycosphaerella fijiensis*).

## **6) Cacao, *Theobroma cacao*, Familia: *Sterculiaceae***

### **Origen y distribución**

Es originario de México y América Central. Su cultivo se ha extendido a regiones tropicales de África y Asia. Y en la cuenca amazónica, se distribuye en Bolivia, Brasil, Colombia, Venezuela, Surinam y Guayana.

### **Descripción morfológica**

Es un árbol que llega a alcanzar de 6 a 10 m de altura, aunque en cultivos se forma como arbusto de 2 ó 3 m de altura. Posee grandes hojas perennes y flores amarillas o rojizas. El fruto es una baya grande, ovoidea, de unos 25 cm de largo



por 15 cm de ancho. En función del tipo de cacao el fruto es de color rojo y al madurar se transforma en morado, o de color verde y cuando madura se torna amarillo.

La recolección del cacao se hace dos veces al año, aunque la segunda suele ser menos abundante.

### Condiciones edafoclimáticas

Requiere un clima húmedo y cálido con temperaturas entre 20 y 30 °C. La precipitación media anual ha de ser de entre 1500 a 2000 mm. Se cultiva bien de 0 a 900 msnm. Necesita sombra, por lo que se suele cultivar en asociación con otros árboles más altos como son los plátanos o la guaba (*Inga edulis*, familia: *Fabaceae*). Es exigente en suelos ricos en nitrógeno y potasio.

### Usos

El árbol de cacao se cultiva por sus semillas. Una vez que el fruto está maduro se dejan fermentar las semillas, se secan, se tuestan y ya son aptas para fabricar chocolate.

### Situación del cultivo del cacao en Alfonso Ugarte (Apiza)

En el área de estudio del proyecto se cultiva sobre todo orgánico. Las plantaciones se llevan de manera tradicional, aunque actualmente varios miembros de la AFAU están en talleres de capacitación agrícola, promovidos por las municipalidades.

Se cultiva el cacao en marcos de 3 x 3 m, a tresbolillo, con sombra de guaba plantada cada 9 m.

Se utilizan dos tipos de cacao, los tradicionales y los mejorados. Entre las variedades de cacao se encuentran la CCN51, ICS95, ICS35 y ET400. En la *Tabla 11*, se puede ver la comparación de las características de los tipos de cacao.

	Tipos	
	Tradicional	Mejorada
Color	Rojo → morado	Verde → amarillo
Días de fermentación	5 a 7	3 a 5
Producción de semillas por planta (kg)	2 – 3	0,5 - 1
Cosechas	2	1

Tabla 11. Comparación de tipos de cacao

Cuando los agricultores utilizan variedades mejoradas siguen los siguientes pasos. Primero en los viveros, que fabrican ellos mismos en sus chacras, se pregerminan



las semillas sobre sustrato para ver por donde sale la radícula. Éstas se siembran en bolsas con sustrato. A los 2 ó 3 meses se plantan, y a los 3 ó 4 meses se injertan, con las variedades. Éstas han seguido el mismo procedimiento inicial, excepto que no se han plantado en el terreno. Las plantas procedentes de injerto entran en producción a los dos años.

Entre las plagas y enfermedades más importantes del cacao están: la escoba de bruja (*Marasmius perniciosus*), la monilia (*Monilia rorei*), podredumbres por *Phytophthora palmivora*, la hormiga del cacao, y algunas plantas parásitas. Como la mayoría son producciones orgánicas las plantaciones se manejan evitando los excesos de humedad y aumentando la circulación del aire con podas, y eliminando todo lo que tenga síntomas de enfermedades.

## 12. PLANTAS MEDICINALES

Los habitantes del lugar todavía conservan los conocimientos acerca de las plantas medicinales que allí crecen, y la mayoría las sigue empleando. Muchas plantas poseen propiedades curativas, siempre y cuando se sepa cuál hay que utilizar, qué parte y en qué cantidad.

La medicina está cambiando. Actualmente en occidente se hace un uso excesivo de medicamentos artificiales, cuando con el uso de las plantas también se podrían curar muchas dolencias. Que los habitantes conozcan las propiedades de sus plantas hace que éste conocimiento no se pierda, y que se perpetúe generación tras generación.

Para el ecoturista su conocimiento y aplicación puede ser muy interesante, por lo que hay que mostrárselos. A continuación se presenta la Tabla 12, en la que se identifican lagunas de las especies presentes en la zona.

	FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
1	Aracaceae	Leche caspi	<i>Euterpe oleracea</i>
2	Bombacaceae	Topa blanca	<i>Ocrotoma pyramidalis</i>
3	Brassicaceae	escorbuto	<i>Coclearia officinalis</i>
4	Equisetaceae	Cola de caballo	<i>Equisetum arvense</i>
5	Euphorbiaceae	Cascarilla	<i>Croton eluteria</i>
6	Euphorbiaceae	Sangre de grado	<i>Croton lechleri</i>
7	Moraceae	Ojé	<i>Ficus insipida</i>
8	Myrtaceae	Guayaba	<i>Psidium guajava</i>



9	<i>Rubiaceae</i>	Jagua - Huito	<i>Genipa americana</i>
10	<i>Solanaceae</i>	Sanango (raíces)	<i>Brunfelsia grandiflora</i>
11	<i>Verbenaceae</i>	Verbena - Hierba santa	<i>Verbena officinalis</i>

Tabla 12. Plantas medicinales



## NOTA

Uno de los puntos fuertes del proyecto es la presencia de este inventario. Gracias a él el ecoturista va a saber qué puede encontrar en la zona, y el guía va a poder mostrarlo. Además va a servir como temario y guía para las capacitaciones de la mujer indígena.

Realizar este inventario ha sido complicado. El Perú carece de un inventario nacional de sus especies, y menos aún existe un listado de las especies del área de estudio.

Para hacer el listado que se presenta se han tenido que hacer muchas entrevistas personales, a diferentes personas, como son: profesores de la Universidad Nacional Agraria de la Selva (Tingo María, Perú), agricultores y autoridades de la zona. Estas personas se citan como fuente en la bibliografía.

La mayor parte de las especies fueron citadas por su nombre común, propio de la zona. Encontrar a qué especie se referían también ha sido complicado, porque en el mismo país, en cada zona, a las especies se les llama de distinta forma.

Hay que añadir que además de no tener un inventario tampoco hay ninguna guía de identificación de las especies propia del país. Por lo que la descripción de las especies se ha realizado a través de páginas web oficiales y de los pocos libros que se han encontrado.

Muchas de las especies que aparecen se encuentran protegidas por la "Ley Forestal y de Fauna Silvestre". La clasificación de las especies de dicha ley se detalla a continuación.

Conservación: Ley Forestal y de Fauna Silvestre, Reglamento y modificaciones.

Capítulo III: De la Clasificación Oficial de Flora y Fauna Silvestre

Artículo 272º.- Clasificación:

**Especie Presuntamente Extinta:** Una especie o taxón se considera presuntamente extinta cuando no existen reportes recientes de su presencia en su rango de distribución natural y existen serias dudas sobre su supervivencia.

**Especie Extinta en su Hábitat Natural:** Una especie o taxón se considera extinta en su hábitat natural cuando sólo sobrevive en cautiverio o como población naturalizada completamente fuera de su rango de distribución natural.



**Especie en Peligro Crítico:** Una especie o taxón está en peligro crítico cuando enfrenta un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre en el futuro inmediato.

**Especie Amenazada de Extinción:** Una especie o taxón se considera amenazada de extinción cuando sin estar en peligro crítico, enfrenta un muy alto riesgo de desaparecer en estado silvestre en un futuro cercano

**Especie en Situación Vulnerable:** Una especie o taxón se encuentra en situación vulnerable cuando corre un alto riesgo de extinguirse en estado silvestre a mediano plazo o si los factores que determinan esta amenaza se incrementan o continúan actuando.

**Especie de Menor Riesgo:** Una especie o taxón se considera de menor riesgo cuando, habiendo sido evaluada, no se encuentra en ninguna de las categorías anteriores, ni en la categoría de Información Insuficiente. Están incluidas aquellas especies o taxa que son objeto de programas de conservación específicos y cuya interrupción resultaría en una amenaza para la misma en el corto plazo. Se incluyen también a aquellas especies que se aproximan a la condición de vulnerabilidad sin estar propiamente en esta categoría.

**Especie sin Información Suficiente:** Una especie o taxón corresponde a esta categoría cuando la información disponible resulta insuficiente para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción sobre la base de su distribución y/o condición de su población.

**Especie No Evaluada:** Una especie o taxón se considera como no evaluada cuando todavía no ha sido contrastada con los criterios de clasificación, pero que sin embargo requiere precautoriamente ser protegida para asegurar su conservación.



## **ANEJO II: CUMBRE MUNDIAL DE ECOTURISMO Y AGENTES IMPLICADOS**

### **1. CUMBRE MUNDIAL DE ECOTURISMO**

Entrando más al detalle en el ecoturismo, es necesario citar la Cumbre Mundial del Ecoturismo celebrada en la Ciudad de Quebec (Canadá) entre el 19 y el 22 de mayo de 2002. En el marco del Año Internacional del Ecoturismo (2002), y bajo el auspicio del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Mundial del Turismo (OMT), más de un millar de participantes de 132 países, procedentes de los sectores público, privado y no gubernamental, asistieron a dicha cumbre.

La Cumbre de Quebec representa la culminación de 18 reuniones preparatorias celebradas en 2001 y 2002 y en las que participaron más de 3.000 representantes de gobiernos nacionales y locales, incluidas las administraciones de turismo, medio ambiente y otras esferas, empresas privadas dedicadas al ecoturismo y sus correspondientes asociaciones profesionales, organizaciones no gubernamentales, instituciones académicas y consultores, organizaciones intergubernamentales y comunidades indígenas y locales.

Su principal objetivo fue preparar un programa preliminar y una serie de recomendaciones para el desarrollo de actividades de ecoturismo en el contexto del desarrollo sostenible. Se adhiere asimismo a los principios específicos siguientes, que lo diferencian del más amplio concepto de turismo sostenible:

- Contribuye activamente a la conservación del patrimonio natural y cultural.
- Incluye a las comunidades locales e indígenas en su planificación, desarrollo y explotación y contribuye a su bienestar.
- Interpreta el patrimonio natural y cultural del destino para los visitantes.
- Se presta mejor a los viajeros independientes, así como a los circuitos organizados para grupos de tamaño reducido.

### **2. AGENTES IMPLICADOS EN EL ECOTURISMO**

En la Ilustración 1 se muestra la relación entre los diferentes agentes implicados en el ecoturismo:

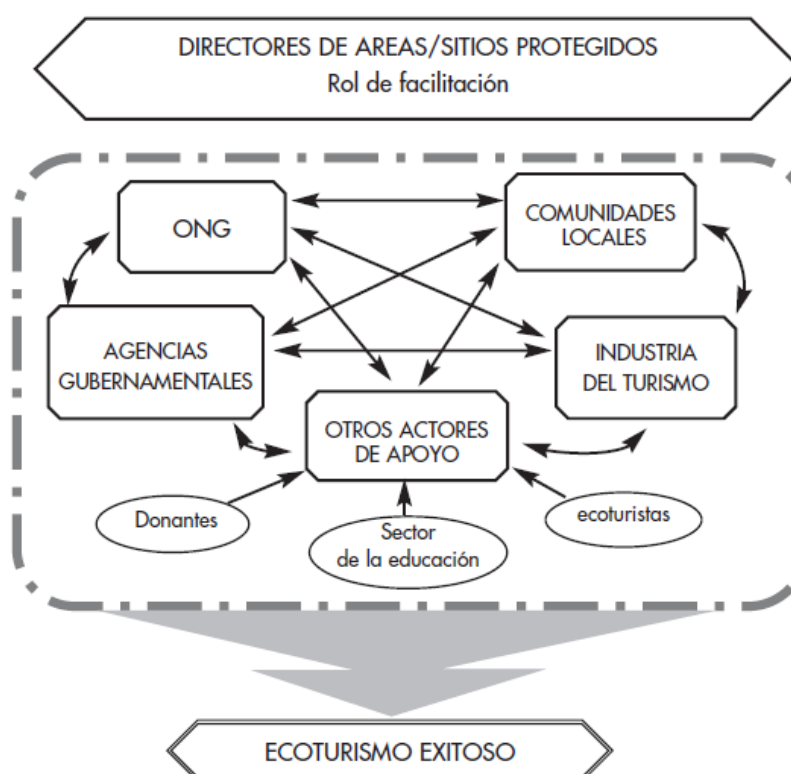


Ilustración 1. Relaciones de ecoturismo. (Andy Drumm y Alan Moore, 2002)

**Directores de áreas protegidas:** en general estas personas son biólogos, botánicos o especialistas en vida silvestre, cuyo trabajo consiste en proteger los espacios naturales. Pero el ecoturismo efectivo, exige que el personal de las áreas protegidas sea capaz de trabajar con conocimiento y junto con los líderes de las comunidades locales, así como una amplia variedad de representantes de la industria del turismo. El personal de las áreas protegidas debe ser capaz de guiar los intereses, a veces conflictivo, de todos los participantes del ecoturismo. Además aportan programas de educación ambiental.

**Comunidades locales:** representan un papel importante ya que son su territorio y su lugar de trabajo los que atraen al turismo. Las comunidades rurales que se caracterizaron por tener una vida tranquila se encuentran en una tendencia internacional. Los turistas de naturaleza invaden sus territorios. En este aspecto hay algunos que no quieren tener nada que ver con los turistas, quieren privacidad y otros están intrigados por el turismo y están dando los pasos necesarios para desarrollarlo. Muchas comunidades en los países en desarrollo reciben visitantes e incluso crean sus propios programas de ecoturismo, aunque el competir con la industria del turismo o con los viajeros independientes que quieren descubrir áreas nuevas, puede resultar costoso. Los miembros de la comunidad ven alterado sus vidas personales, ya que afectan a su estilo de vida, sus tradiciones y su cultura,





así como sus medios de vida y sus formas de organización social y política de largos años de historia. Además, la mayoría de los actores entran en el turismo voluntariamente, mientras que en muchos casos las comunidades deben lidiar con los impactos del turismo ya sea que lo elijan o no.

**La industria del turismo:** el turismo es un sector muy complejo y que involucra a mucha gente, y debido a esa complejidad es muy difícil para el personal de las áreas protegidas y para las comunidades locales aprender sobre y de las sociedades con la industria del turismo. Un elemento que une a todas estas personas involucradas en el negocio de la industria del turismo es su afán de lograr beneficios económicos.

**Funcionarios del gobierno:** los funcionarios de muchos departamentos gubernamentales participan en la planificación, el desarrollo y el manejo del ecoturismo. En un principio involucra funcionarios a nivel nacional, aunque también puede haber a nivel local y regional. Por ejemplo, los funcionarios de gobierno deciden sobre los sistemas y los precios de las cuotas de ingresos de áreas protegidas, y sus políticas establecen que sistemas se acogerán y como se distribuirán las ganancias.

**Las organizaciones no gubernamentales (ONG):** son valiosos actores ya que proporcionan un foro de discusión con respecto al ecoturismo generando comunicación con un gran número de individuos. Estas organizaciones pueden servir de vehículo para reunir a todos los elementos del ecoturismo, ya que son facilitadores entre las áreas protegidas, las comunidades locales y todos los demás actores del ecoturismo, a veces proporcionando asistencia técnica y financiera o manejando directamente los sitios ecoturísticos.

**Otros actores de apoyo:** aquí aparecen los Financiadores, que pueden financiar el desarrollo del ecoturismo mediante el desarrollo del ecoturismo por medio de préstamos o subsidios. Aquí cabría destacar el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo. Los Académicos que colaboran a enmarcar los temas del ecoturismo y a plantear las preguntas que aseguran que el ecoturismo alcance sus objetivos. Y finalmente Los viajeros. Ellos son los participantes más vitales en la industria y proporcionan la motivación para las actividades de todos los demás.

Por lo tanto el ecoturismo es una actividad multidisciplinaria, que involucra a diversos actores y que requiere de la comunicación y colaboración entre una diversa gama de actores con diferentes necesidades e intereses.



## **ANEJO III: DIAGNÓSTICO DEL DESARROLLO TURÍSTICO EN LA PROVINCIA DE LEONCIO PRADO**

A continuación se va a desarrollar el diagnóstico turístico en la provincia de Leoncio Prado en función de:

### **FACTORES BÁSICOS**

#### **NATURALES – CULTURALES**

- Clima tropical estable.
- Atractivos naturales destacados: alta biodiversidad y paisajes naturales.
- Poca diversidad cultural y falta de tradiciones.
- Gran diversidad y abundancia de destinos turísticos.

#### **SERVICIOS**

- Ubicación geográfica estratégica. Conexión con Lima (aeropuerto internacional) vía carretera.
- Falta de servicios básicos (aeropuerto nacional, hoteles, restaurantes, información...).
- Carretera Central y Marginal (acceso al Parque Nacional de Tingo María y Parque Nacional Río Abiseo).
- No necesita de otra red vial (ríos, autopistas...).
- Mala imagen internacional debido al narcotráfico y el terrorismo.
- Presencia de áreas naturales protegidas cercanas (Parque Nacional Tingo María).
- Ciudad tranquila y acogedora.
- Faltan más áreas naturales protegidas y reservas turísticas
- Falta diversificar los productos turísticos, como serían los paseos, la pesca deportiva, camping, canotaje y otras modalidades.
- Falta involucrar más a la población.
- Inexistencia de personal cualificado involucrado en el sector.



## **FACTORES AVANZADOS**

- Investigación orientada al turismo, y al ordenamiento ambiental (IIAP, UNAS).
- Inexistencia de academia de guías turísticos.
- Débil formación turística, falta la involucración de institutos, UNAS y el Centro de Idiomas.
- Existencia de una iniciativa municipal para la promoción turística y un plan estratégico, aunque falta por desarrollar.
- Plan Maestro del Parque Nacional de Tingo todavía por desarrollar.
- Costos de los servicios básicos accesibles (energía, agua potable y transporte).
- Precios de los alimentos y productos manufacturados accesibles.
- Poco personal altamente capacitado en el sector (guías).
- Pocas inversiones fuertes en el sector.
- Falta de educación de la población local (escasa conciencia turística).

## **ESTRATEGIA, ESTRUCTURA Y RIVALIDAD**

- Baja rivalidad de empresas de servicios turísticos.
- Baja calidad de agencias turísticas y agentes.
- Inexistente rivalidad de hoteles, hostales y restaurantes.
- Incipiente organización del sector.
- Insuficiente promoción de atractivos turísticos, faltan las opciones electrónicas.
- Escasa organización y dinamismo de gremios.
- Falta de liderazgo.
- Faltan estrategias a largo plazo para el desarrollo turístico.
- Posición marginal dentro de los circuitos internacionales, nacionales y regionales.
- Falta estrategia regional de conservación concertada.
- Inexistencia política de concientización y capacitación en el sector.



- Falta de seguridad para el turista.
- Faltan medios para la toma de decisiones, información sobre todo.
- Faltan estrategias a corto plazo para aprovechar los recursos naturales y humanos existentes.

## **DEMANDA**

- Demanda externa exigente, creciente y de gran dinamismo.
- Demanda potencial muy grande y creciente por destinos amazónicos.
- Demanda nacional no exigente.
- Desconocimiento del mercado, sus potencialidades y exigencias.
- Falta marketing estratégico, como promoción, identidad...
- Desconocimiento de la capacidad de carga de ecosistemas frente a posibles niveles de demanda.

## **GOBIERNO**

- Reducción de la inflación.
- Liberalización del mercado.
- Decisión política de priorizar el turismo.
- Leyes de Promoción del turismo y Ley de Áreas Naturales Protegidas.
- Pacificación gracias al control del narcotráfico.
- Incentivos tributarios (Ley Promoción de Inversiones en la Amazonía).

(Fuente: Levi Ruiz, Yane; "Curso Nacional de Biodiversidad y Ecoturismo"; Universidad Nacional Agraria de la Selva, Facultad de Recursos Naturales y Renovables; Tingo María (Perú); 2000.)



## ANEJO IV: TALLERES PARTICIPATIVOS Y ELABORACIÓN DE ENCUESTAS

### 1. TALLERES PARTICIPATIVOS

Se realizaron dos talleres participativos en (Alfonso Ugarte) Apiza y Libertad, para explicar el proyecto, involucrar a la población en el proyecto y recopilar ideas para la formulación.

A continuación se va a hacer una descripción de los talleres. Como material de apoyo se utilizaron carteles informativos elaborados a mano, denominados en Perú "papelotes".

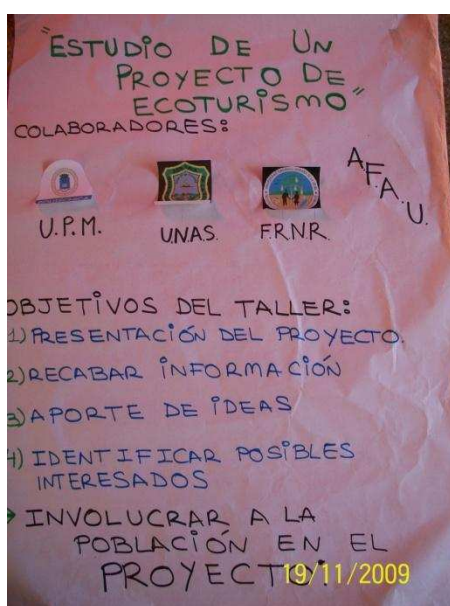


Ilustración 2. Papelote 1

En el primer papelote, hicimos una breve presentación del proyecto y de los colaboradores del mismo, que son:

- La Universidad Politécnica de Madrid (UPM).
- La Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS), en concreto la Facultad de Recursos Naturales y Renovables (FRNR).
- La Asociación de Productores Agroforestales Alfonso Ugarte (AFAU).

También se recalcan los objetivos del taller y lo que se buscaba obtener con el mismo, ver Ilustración 2.



En el segundo papelote definimos brevemente lo que es el ecoturismo y los objetivos que persigue, ver Ilustración 3.



Ilustración 3. Papelote 2



Ilustración 4. Papelote 3

En el cuarto papelote se expusieron los beneficios que puede aportar en la comunidad el proyecto, ver Ilustración 5.

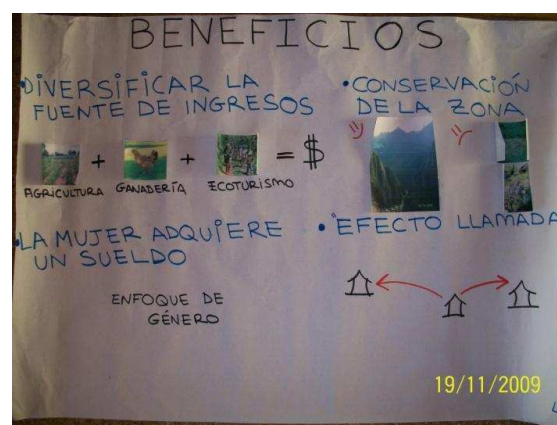


Ilustración 5. Papelote 4

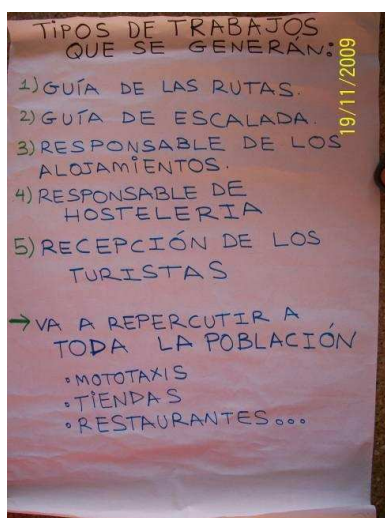


Ilustración 6. Papelote 5

Y por último, hicimos una descripción de los trabajos que podrían surgir gracias a la ejecución del proyecto, ver Ilustración 6.

Una vez finalizada la exposición se realizaron sendos talleres participativos en los que se preguntaban las siguientes cuestiones:

- Atractivos turísticos existentes en la zona.
- Especies de fauna y flora presentes.

Con la información obtenida en estos talleres, más las entrevistas personales, se ha realizado el diseño del proyecto.

## 2. ELABORACIÓN DE ENCUESTAS

Con la colaboración de la Ingeniera Yané Leví Ruíz, y los alumnos de la Facultad de Recursos Naturales y Renovables de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, realizamos el diseño de una encuesta socioeconómica. El objetivo de esta encuesta era recabar información de la población, ya que no hay un censo oficial de los caseríos.

Las preguntas que aparecen en la encuesta son:

Lugar de nacimiento

Edad

Sexo: Femenino

Masculino

Condición civil:



Conviviente      Casado/a      Soltero/a      Viudo/a      Divorciado/a

Número de personas que viven en su casa

Nivel de educación:

Sin Estudios    Educación Inicial    Primaria    Secundaria    Superior

Ocupación (a qué se dedica)

Agricultura:

Cacao

Plátano

Café

Maíz

Ganadería:

Cerdos

Ovejas

Res

Gallinas

Otros:

Otros:

Ingresos mensuales

¿Le gusta su trabajo?

Si      No

¿Cree que el proyecto aportaría beneficios a la comunidad?

Si      No

¿Le gustaría participar en el proyecto?

Si      No

¿Le ha gustado este taller?

Si      No

OPINIÓN \_\_\_\_\_





## **ANEJO V: RECURSOS TURÍSTICOS EXISTENTES EN LA ZONA**

La ciudad de Tingo María es la capital de la provincia de Leoncio Prado en el departamento de Huánuco y la ciudad más joven de la selva peruana. Es conocida también como puerta de entrada a la Amazonía Peruana. Para llegar al centro de estudio del proyecto primero hay que llegar a Tingo María, de ahí que se describan los atractivos turísticos existentes en esa zona, como un punto fuerte del proyecto.

### **MIRADOR DE LA CRUZ**

Tipo de turismo: Paisajístico

En lo alto de la ciudad, aparece este mirador, en dónde se puede apreciar bien toda la ciudad y sus alrededores, ver Ilustración 7.



*Ilustración 7. Mirador de la Cruz*

### **PARQUE NACIONAL DE LA BELLA DURMIENTE**

Tipo de turismo: Ecoturismo, paisajístico, deportivo y científico

Es el Parque Nacional de Tingo María, y se encuentra protegido por la Ley de Áreas Naturales Protegidas. Fue creado el 14 de mayo de 1965. Tiene una extensión de 18,000 hectáreas. Allí se puede hallar una rica variedad de flora y fauna salvaje.

El objetivo del Parque es proteger las montañas cubiertas por bosques pertenecientes a la cadena montañosa conocida como la Bella Durmiente. Así mismo se quieren proteger especies de flora como el cedro de altura (*Cedrela* sp.),



la quinua azufre (*Chenopodium quinoa*), el tulpay (*Clarisia racemosa*), la palmera poma, la bolaina (*Guazuma crinita*) y el huasai (*Euterpe predatoria*).

Además crecen diversas orquídeas silvestres y plantas medicinales como la uña de gato (*Uncaria tomentosa*) y la sangre de grado (*Croton lechleri*).

Entre los reptiles característicos, se encuentran el Shushupe (*Lachesis Muta*), el Naka Naka (*Micrurus* sp.) y el Jergón, que está clasificado como una de las especies más venenosas del Perú.

Entre las aves destacan varias especies como el guácharo (*Steatornis caripensis*); el gallito de las rocas o tunqui (*Rupicola peruviana*); el ave conocida como cóndor de la selva (*Sarcoramphus papa*); y el otero o relojero (*Momotus momota*).

Entre los mamíferos nos podemos encontrar el tapir o sachavaca (*Tapirus terrestris*), el venado rojo (*Mazama americana*), el sajino (*Tayassu tajacu*), el tigrillo (*Leopardus pardalis*), el frailecillo (*Saimiri boliviensis*), el pichico común (*Saguinus fuscicollis*), y los marsupiales como la Zarigueya o muca (*Didelphis marsupiales*).

En los ríos hay diversidad en peces como el boquichico (*Prochilodus* sp.), el zúngaro (*Zungaro zungaro*), la carachama (*Pseudorinelepis genibarbis*), el bagre (*Galeichthys peruvianus*), el huasaco (*Prochilodus nigricans*) entre otros.

## **AGUAS SULFUROSAS**

Tipo de turismo: Natación e hidroterapia

Laguna de aguas frescas de color turquesa con alta concentración de azufre y cualidades medicinales para la piel. Se encuentra en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Tingo María al pie del cerro llamado "Cotomono".

## **CUEVA DE LAS LECHUZAS**

Tipo de turismo: Ecoturismo, aventura y científico

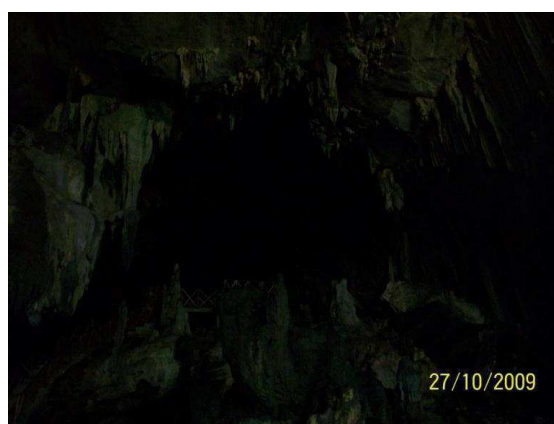
Es un acantilado que tiene una amplia bóveda interior extraordinariamente bella, que se ha llegado a explorar hasta los 400 m de su interior. El Guácharo (*Steatorins caripensis*) es un ave nocturna que nidifica en sus cavernas en donde permanece todo el día, saliendo por las noches a recolectar frutos de diversas palmeras latifoliadas y otros insectos de los bosques aledaños. Al regresar a la cueva, dejan caer las semillas y los excrementos, los cuales sirven como alimento



para insectos pequeños, arañas y hongos. En su interior también se encuentran murciélagos, loros, golondrinas, picaflors, pericos, loros y lechuzas, de ahí su nombre.

Además cuenta con gran cantidad de estalactitas y estalagmitas. Estas son denominadas "Splattermite", debido a que están constituidas por capas externas sobresalientes. Estas formaciones se ven normalmente en los trópicos, donde los suelos con una densa cobertura vegetal cargan el agua de goteo con concentraciones excepcionalmente altas de dióxido de carbono.

Se encuentra ubicado dentro del Parque Nacional de Tingo María.



*Ilustración 8. Cueva de las Lechuzas*

## **SERPENTARIO ANIMALS ´ PARADISE**

Tipo de turismo: Ecoturismo y científico

Es el primer centro especializado en crianza y reproducción de serpientes del Perú. Cuenta con gran cantidad de especies.



*Ilustración 9. Serpiente del serpentario*



## **JARDÍN BOTÁNICO**

Tipo de turismo: Ecoturismo y científico

Es un bosque representativo en miniatura con más de 1.500 plantas del trópico amazónico. Tiene un área de 5 hectáreas. Y se encuentra en la Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS).

## **ZOOCRIADERO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**

Tipo de turismo: Ecoturismo y científico

Es uno de los atractivos turísticos culturales máspreciados de la zona. Entre las especies que se exhiben se encuentran mamíferos, anfibios, reptiles, aves, peces y artrópodos y un sin número de insectos entre los que destacan las bellas mariposas de la región.



*Ilustración 10. Zoocriadero*

## **BALNEARIO LA ALCANTARILLA**

Tipo de turismo: Natación paisajística

Denominado por los lugareños “La Alcantarilla”. Sus aguas provienen de las alturas del bosque. Son aguas cristalinas, que inundan una poza, especialmente construida, que simula una piscina natural con caída de aguas de unas alcantarillas.



*Ilustración 11. Alcantarilla*

## **CASCADA DE SANTA CARMEN Y CUEVA DE SANTA CARMEN**

Tipo de turismo: Ecoturismo y aventura

Hermosa catarata de 30 metros de altura, con aguas cristalinas y una singular poza natural. Es un lugar natural, de belleza escénica, con paisajes y abundante flora y fauna silvestre. Además se pueden observar plantaciones de árboles frutales.

Es propicio para aventuras espeleológicas, puesto que en el lugar se encuentra la Cueva de Santa Carmen, en cuyo interior habitan murciélagos y familias de arácnidos.



*Ilustración 12. Cascada de Santa Carmen*





## **CUEVA DE LAS PAVAS**

Tipo de turismo: Ecoturismo e hidroterapia

Es una quebrada por donde discurren las aguas cristalinas que bajan desde la zona de Locumyupe. Los inmensos árboles de ambas riberas de esta quebrada juntan sus copas dando apariencia de cueva. Hace muchos años era un lugar en donde los pobladores cazaban pavas de monte, aunque actualmente no se encuentran.

Cuenta además con miradores y escalinatas, ubicadas a la margen derecha de la quebrada que permiten observar al aire libre las aguas de las pozas de este hermoso lugar.

## **BALNEARIO AGUA SALADA**

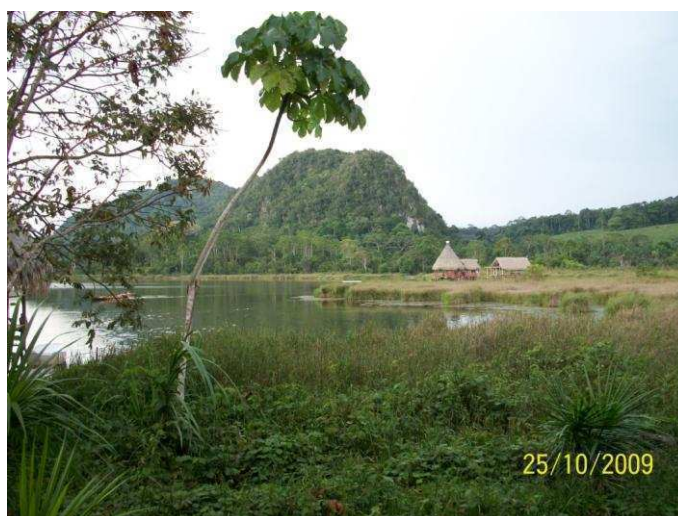
Tipo de turismo: Natación e hidroterapia

## **LAGUNA DE LOS MILAGROS**

Tipo de turismo: Ecoturismo, aventura y paisajístico

La laguna tiene una extensión de 4000 m<sup>2</sup>, y está rodeada de bosque silvestre. En la orilla crecen gran cantidad de huairuros (*Ormosia coccínea*, Familia: *Fabaceae*), que tienen propiedades medicinales, de ahí su nombre. Se caracteriza por ser visitado por chamanes y curanderos de la selva.

Además se encuentran peces como la tilapia (*Oreochromis* sp.), las carpas (*Carassius auratus*) y los huasacos, y se puede practicar la pesca deportiva.



*Ilustración 13. Laguna de los Milagros*



## **CUEVA DE LAS VÍRGENES**

Tipo de turismo: Ecoturismo y científico

Es una cueva más de los alrededores de la ciudad de Tingo María. Se llama así porque dicen que su entrada se asemeja a la vulva de una mujer. En su interior se encuentran gran cantidad de estalactitas y estalagmitas, así como murciélagos. Al final de la cueva hay una virgen a la que los lugareños le piden deseos.



*Ilustración 14. Cueva de las Vírgenes*

## **CATARATAS DE TAMBILLO**

Tipo de turismo: Ecoturismo y aventura

Son una serie de 13 cataratas y pozas. La última, y más grande, es la denominada “Velo de las Ninfas” que forma una gran piscina, ver *Ilustración 15*. El recorrido se puede hacer escalando las 13 cataratas por las que está compuesta, o por un sendero alternativo en el que se pueden observar colonias de loros, guácharos, gallitos de la roca, monos, mariposas, murciélagos y aves silvestres.



*Ilustración 15. Velo de las Ninfas*

## **PLAYA TINGO**

Tipo de turismo: Natación paisajística

Escenario de la fiesta regional San Juan que se celebra el 24 de Junio. Tiene 8 ha de arena a orillas del río Huallaga. Allí se puede practicar la natación, en las aguas del río más importante de la ciudad, el Huallaga.

Además la ciudad cuenta con gran cantidad de piscinas, camufladas con el entorno. Y una gran vida nocturna, gracias a que las discotecas permanecen abiertas todos los días.

Fuente: Municipalidad de Leoncio Prado, [www.tingomariaperu.com](http://www.tingomariaperu.com), [www.ciudadtingomaria.com](http://www.ciudadtingomaria.com), y elaboración propia.





## **ANEJO VI: EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

### **1. OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES**

Comprende la movilización y desmovilización del equipo mecánico e insumos a la obra y su retorno una vez terminada la misma: trazo, nivelación y replanteo, roce y limpieza, eliminación de material orgánico y acceso al río.

#### **OPERACIONES A REALIZARSE**

- Traslado de todos los equipos, maquinaria y materiales que van a ser utilizados dentro de la ejecución de la obra.
- Realización del replanteo preliminar y definitivo en el terreno, con la ayuda de un cordel y una wincha (metro).
- Desbroce y limpieza de la vegetación del área ocupada por el camino, con un machete hasta alcanzar una anchura del camino mínima de 1 m.
- Eliminación del material orgánico, mediante la excavación de una capa de 0,30 m.
- Compactación del suelo con un rodillo compactador.
  - Queda prohibida la compactación del suelo, cuando los materiales, por efecto de la lluvia o por cualquier otro motivo tengan una humedad superior a la óptima.

### **2. ESTABILIZACIÓN**

Se procederá a la estabilización granulométrica del terreno, con una estabilización de arena arcilla en la proporción 25 – 75 de cada uno de los materiales.

#### **OPERACIONES A REALIZARSE**

Se va a utilizar el terreno de la propia explanada como parte integrante de la propia capa. Para ello se escarificará la explanada hasta los 20 cm, homogeneizando luego la parte escarificada, con una azada, habiendo aportado agua hasta alcanzar una humedad próxima a la mitad óptima. Y se procederá con las siguientes operaciones:



- Transporte del suelo corrector, es decir de las gravas y arenas presentes en el río.
- Mezcla de los áridos en la proporción 75 – 25, de arcilla y arena. Esta mezcla se realizará haciendo cordones del suelo arcilloso para luego disponer sobre ellos el suelo arenoso. La mezcla se hará con una pala, y se añadirá agua poco a poco, hasta alcanzar una humedad menor de un 3 ó 4 % que la óptima.
- Extendido de la mezcla con adición de agua y control de humedad.
- Compactación a la humedad óptima. La compactación se realizará a ser posible con un rodillo compactador.
- Acabado.

### **3. COMPACTACIÓN**

La compactación del firme se realizará con un rodillo compactador, compactándose a la humedad óptima hasta alcanzar el 95 % del Proctor normal.

Se va a realizar en todo el sendero, una vez finalizadas todas las obras de explanación y obras de paso de agua.

### **4. CONSTRUCCIÓN DEL TALUD**

A lo largo de todo el sendero, y a ambos lados, se va a construir un talud o surco. Su pendiente, aproximada, será de un 3 %.

Se va a realizar en todo el sendero, una vez finalizadas todas las obras de explanación y obras de paso de agua.

#### **OPERACIONES A REALIZARSE**

- Los taludes se realizarán con una azada.
- Se irá midiendo la pendiente con un nivel, cada 50 m para cerciorarse que es de 3%.
- Todo el material se irá apilando alrededor, o se utilizará para la construcción de los terraplenes.



## **5. EXPLANACIÓN: MOVIMIENTO DE TIERRAS**

Comprende el corte del material suelto, perfilado y compactado del rasante en zonas de corte y conformación de los terraplenes: relleno y compactado con material propio. Y la construcción de los desmontes o excavaciones. El firme tendrá un bombeo del 1 % en la superficie y el 2 % en el interior.

### **OPERACIONES A REALIZARSE**

- Corte del material suelto, para la explanación.
- Preparación de los taludes.
- Perfilado y compactación de la rasante.
- Conformación de los terraplenes:
  - Extracción, colocación, compactación y perfilado de taludes en terraplenes con material propio.
  - Relleno compactado con material de préstamo, cuyo material será obtenido de las fuentes de préstamo aprobadas.
  - Se empleará material seleccionado, para reponer el material anteriormente eliminado.
- Extracción, apilamiento, carga y transporte del material seleccionado del río.
- Conformación de los desmontes o excavaciones.

## **6. OBRAS DE PASO DEL AGUA**

Son las construcciones que permiten la canalización de los surcos de agua que atraviesan el sendero.

### **LIMPIEZA DEL TERRENO**

Se realizará la limpieza del terreno donde se construirán las canalizaciones de los surcos de agua, dejando la superficie libre de piedras, vegetación y cualquier obstáculo que impida la realización de los trabajos de excavación y construcción de estas estructuras.

### **ACONDICIONAMIENTO DEL CAUCE**

Se refiere al encauzamiento de las vías, quebradas u otros cursos de agua, para evitar ramificaciones con posibles inundaciones o destrucción de la plataforma.



## MOVIMIENTO DE TIERRAS

Las excavaciones se refieren al movimiento de todo material y de cualquier naturaleza que debe ser removido para proceder a la construcción de las cimentaciones y elevaciones de las estructuras proyectadas. Se harán de forma manual.

## OPERACIONES A REALIZARSE

- Limpieza del terreno donde se construirán la canalización de los surcos de agua.
- Se realizarán las excavaciones para los cimientos de las estructuras de drenaje proyectados: en seco y en presencia de agua, siendo necesaria en algunos casos el empleo de motobombas.
- Eliminación del material excedente.
- Construcción de las obras de paso con tuberías de PVC.

Las obras de paso serán caños sencillos de PVC. Estarán dispuestas bajo el camino, tratando de eliminar el agua que circula por el talud superior trasasándola al talud inferior. Deberá cruzar la explanación oblicuamente, y nunca perpendicular al eje del camino.

- Sujeción de las tuberías al suelo con herrajes y grapas.
- Relleno de las cimentaciones.
- Compactación del suelo.

## CÁLCULO DE LAS SECCIONES DE LAS OBRAS DE PASO

La sección mínima de los caños será de 60 cm, para evitar posibles atascos originados por los arrastres que podrían reducir o llegar a cegar la sección.

En ningún caso el nivel máximo del agua podrá sobrepasar la mitad de la sección.

Fórmula de Bürkli-Ziegler para el caudal máximo:

$$Q_m = 3,9 \cdot S \cdot I_1 \cdot K \cdot (J/S)^{1/4}$$

*Ecuación 1: Caudal máximo*

$Q_m$  = caudal máximo ( $L \cdot s^{-1}$ ).



S = superficie de la cuenca de recepción (ha).

La laguna de recepción más próxima a la zona de estudio del proyecto es la laguna Carpa con una extensión de la cuenca de 44 km<sup>2</sup>.

K = coeficiente de escorrentía superficial. 0,60

I<sub>1</sub> = Intensidad de la lluvia máxima en una hora (mm·h<sup>-1</sup>). 0,29

J = pendiente media de la cuenca (%). 10-30 %

Qm = 24,5 L·s<sup>-1</sup>

(Dal-Ré, R.; "Caminos rurales. Proyecto y construcción". Ediciones Mundi-Prensa. Madrid. 1994. 224 págs. Tabla 7.2.1.1)

La sección de la tubería será de 60 cm. (Ministerio de Fomento. Obras de paso de nueva construcción)



## ANEJO VII: CARACTERIZACIÓN DE LAS RUTAS

### 1. FICHAS TIPO

A continuación se muestra un modelo de ficha para cada uno de los recorridos seleccionados, en los que se mostrarán las características comunes de la zona y las particularidades de cada recorrido atendiendo a su duración, dificultad, nombre, etc. Estas fichas servirán igualmente para senderos creados con posterioridad, por lo que se podrá unificar el criterio para la definición de los senderos y así facilitar su comprensión.

Cada ruta constará por tanto de datos referentes a situación, trazado, climatología, accesibilidad y dificultad entre otros.

#### DATOS COMUNES

País: Perú

Departamento: Huánuco

Distrito: Daniel Alomía Robles

#### DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO GEOGRÁFICO

Se encuentra clasificado dentro de la ecorregión bosque húmedo de la Amazonía sur occidental. Y dentro de la selva alta o ceja de selva, por poseer la mayor parte del distrito una altitud superior a los 700 msnm.

#### DESCRIPCIÓN DE LA RUTA

Las rutas propuestas consisten en recorridos terrestres y acuáticos (vía el río) destinados a la realización del turismo de aventura y observación de la naturaleza. Los itinerarios pueden llevarse por separado unos de los otros siendo la duración de cada uno inferior a un día.



CARACTERÍSTICAS DE LOS CASERÍOS		
Apiza		
Latitud (Norte)	Longitud (Este)	Altitud
8987478	397638	689 m
Viviendas	Nº de habitantes	
100	500	
Libertad		
Latitud (Norte)	Longitud (Este)	Altitud
8988702	400568	753 m
Viviendas	Nº de habitantes	
40	200	

<b>CARACTERÍSTICAS CLIMATOLÓGICAS</b>	
Altitud	650 msnm
Tª media	24.31 °C
Humedad relativa promedio mensual	89%
Precipitación pluvial promedio anual	2500 mm/año

<b>MEDIOS COLECTIVOS DE ACCESO</b>	
<b>MEDIO 1</b>	
Taxi colectivo desde el paradero de Puma Huasi Express enfrente del mercado de Tingo María hasta Los Peregrinos.	Distancia: 20 km Precio: 3,5 nuevos soles Frecuencia: 1 – 30 min Horario: 5 – 21 h
Mototaxi desde Los Peregrinos hasta Apiza.	Distancia: 3 km Precio: 1,5 nuevos soles Frecuencia: 1 – 15 min Horario: 6 – 21 h



MEDIO 2	
Taxi colectivo desde el paradero de Puma Huasi Express enfrente del mercado de Tingo María hasta Apiza.	Distancia: 23 km Precio: 5 nuevos soles Frecuencia: 1 h Horario: 6 – 18 h

DATOS CULTURALES Y PRÁCTICOS
Idioma nacional: Español
Moneda: Nuevos Soles → 4 nuevos soles ≈ 1 €
Alimentación: la comida de la selva del Perú es muy variada y muy reconocida.  Como platos y bebidas típicas se encuentran:  Tacacho con cecina (plátano maduro machacado con carne de chanco), Juanes (arroz con pollo envuelto en una hoja de bijao ( <i>Heliconia bihai</i> )), caldo de gallina y Masato (refresco de plátano).

NECESIDADES DE LA RUTA
Vacunas: al ser una zona tropical el turista debe prevenirse contra posibles enfermedades. Se recomienda la visita al médico de cabecera con suficiente antelación al viaje para su vacunación. De entre las vacunas obligatorias y recomendadas se encuentran: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiebre amarilla (obligatoria)</li> <li>• Hepatitis A y B</li> <li>• Tétanos</li> <li>• Fiebre tifoidea</li> </ul>
VESTIMENTA ACONSEJADA PARA LA OBSERVACIÓN DE LA NATURALEZA
Es recomendable que cumpla ciertos requisitos:  La vestimenta ha de ser cómoda para la caminata  Debe ser vestimenta de colores discretos, evitando los colores llamativos de las prendas de ropa ya que puede alertar y espantar a los animales.





Debe ser ligera debido a las altas temperaturas, sin olvidar prendas de abrigo ligero para las horas en que el sol no haya salido o se haya ocultado.

Impermeable, porque es una zona muy lluviosa donde las lluvias pueden sorprender al visitante.

Botas de agua, para la circulación por el río.

Es importante recomendar el pantalón largo que evite los roces con la vegetación y también las picaduras en las piernas de ciertos animales.

Llevar como complementos, gorras o sombreros para la cabeza, repelente contra los mosquitos y crema de sol o bloqueador.

#### **VESTIMENTA ACONSEJADA PARA EL TURISMO DE AVENTURA**

Es recomendable que cumpla ciertos requisitos:

La vestimenta ha de ser cómoda y ligera para la realización de las actividades.

Calzado deportivo, pies de gato o sandalias de monte, que permitan al turista realizar las actividades que va a realizar.

Llevar como complementos, gorras o sombreros para la cabeza, repelente contra los mosquitos y crema de sol o bloqueador.

#### **DATOS PARTICULARES DE CADA RUTA**

##### **RUTA DE TURISMO DE AVENTURA**

Longitud: 4,7 km

Duración: Seis horas

Dificultad: media a alta

Tipo de terreno: pedregoso a través del río y embarrado por el sendero.

Descripción: Se realizará senderismo en la selva alta, a través de los cerros, ríos y empinados senderos, haciendo paradas en pequeñas cascadas para bañarse, hasta llegar a las cascadas "El Chorro", "Las Columnas" y "La Libertad", la más grande, dónde se podrá realizar escalada. Además en el recorrido se podrá hacer turismo de observación de la naturaleza, y ver el gallito de las rocas, porque en estas cascadas existe un lek.



<b>RUTAS DE TURISMO DE OBSERVACIÓN DE LA NATURALEZA</b>
<b>MIRADOR LA LIBERTAD</b>
Longitud: 2,55 km
Duración: 3 horas
Dificultad: baja
Tipo de terreno: embarrado y empinado a través del cerro.
Descripción: a través del camino que lleva al mirador de la libertad se podrán observar gran cantidad de flora y fauna. Una vez arriba se observará el río Azul; el río Huallaga, que al atardecer, sobre las 16´00 horas brilla como si fuese un espejo; la erosión de las Vegas; el cerro cotomono; la capital del distrito Puma Huasi; y en general la profundidad de la selva hacia los caseríos de Belén y Nuevo Milenio.
<b>VISITA A LAS CHACRAS</b>
Longitud: 2,2 km
Duración: 6 horas
Dificultad: baja
Tipo de terreno: llano por senderos transitados.
Descripción: Se podrá ver el manejo de los cultivos que se hace en las chacras, y las diferentes especies de fauna presentes, que se alimentan de los productos que se producen.
<b>PLAYA SAN CARLOS</b>
Longitud: 3,6 km
Duración: 3 horas, al anochecer
Dificultad: baja
Tipo de terreno: llano hasta el río, acuático y pedregoso a través del río.
Descripción: a medio camino de Apiza y Libertad por el río San Carlos, donde al anochecer se podrán observar lobitos de río.



Recursos turísticos adicionales de la zona (véase el Anejo IV: Recursos turísticos existentes en la zona)

## **2. DISEÑO DE LOS CARTELES**

A partir de las fichas tipo y de la descripción de las rutas se han realizado los carteles que se muestran a continuación.

Los dos primeros carteles estarán situados en los alrededores del ecolodge, y los demás carteles al inicio de la ruta correspondiente.

Para la entrega de este proyecto se ha procedido a la impresión de los carteles en formato reducido, pero en el CD adjunto se encuentran en A0.



## **ANEJO VIII: CAPACITACIÓN DE LA MUJER INDÍGENA**

### **1. FORMACIÓN INICIAL**

La formación inicial de los talleres de capacitación va a seguir las siguientes metas:

- Conocimiento de la definición de ecoturismo y sus características.
- Conocimiento de las distintas especies de fauna y flora de la zona.
- Conocimiento de los lugares con potencial turístico existentes en la zona.
- Estar capacitadas para identificar visualmente las especies que se indican en el inventario (ver Anejo I: Inventario de fauna y flora).
- Ser capaces de guiar al ecoturista con las mayores garantías de seguridad.
- Concienciación de la importancia de realizar las actividades de manera respetuosa con el medio ambiente y su conservación.
- Concienciación de la importancia de sus actuaciones, y desarrollo del orgullo del papel que desempeñan.
- Conocimiento de los aspectos más importantes de la fauna del lugar, como son su hábitat, descripción, alimentación, costumbres y nombre común y científico.
- Conocimiento de los aspectos más importantes de la flora del lugar, como son sus características morfológicas y edafoclimáticas, así como el nombre común y científico.
- Uso adecuado del equipo empleado en las salidas al campo.

### **2. CREACIÓN DEL GRUPO TALLER**

El primer paso para la realización de los talleres de capacitación será la creación de un grupo taller. Los grupos talleres estarán compuestos por las mujeres interesadas en trabajar de guías de turismo. Una vez concluidos los talleres se evaluarán a las mujeres más capaces para ello.

Para la realización de los talleres de capacitación será necesario un local. Se cuenta con dos opciones:



- Pedir a las autoridades de los caseríos el préstamo del local comunal. Esto es posible y factible, ya que la población local apoya el proyecto y ya prestó el local comunal para la realización de los talleres participativos de este proyecto.
- O uso de las instalaciones que dispone el ecolodge para ello. Esta será la opción más adecuada, si cuando se inician los talleres el ecolodge está construido.

Una vez emplazado el grupo en un lugar de reunión, deberá ajustarse el horario de las sesiones y las jornadas en las que se impartirán. Si fuera necesario debido a los horarios se arreglará un hospedaje para los instructores que vengan a impartir las clases. Igualmente se dispondrá de antemano de la planificación de recesos para comer y descansos con refrigerios para los participantes.

Será importante que una vez diseñado el taller en las fechas elegidas, éstas sean respetadas para dotarle de seriedad y aumente el compromiso de los participantes.

Para los asuntos en que el grupo de futuros guías deba pronunciarse, como es el caso de formación de subgrupos dentro del taller, será necesaria la asignación de un representante o portavoz. Esta persona podrá disponer de autoridad respecto a los demás, si fuese necesario. Su elección ha de ser cuidada y no debe estar sujeta dicha persona a ninguna iniciativa política o de autoridad local.

Introduciéndonos en el temario del taller de capacitación, deben acometerse las iniciativas para conseguir las metas propuestas al inicio. Se pretende que con estos talleres se formen tanto guías de observación de la naturaleza como de turismo de aventura. No se prevé que la demanda sea muy grande, y puede ser que los turistas quieran realizar una actividad un día y otra otro día. Por eso es conveniente que las guías que se formen estén capacitadas para guiar en los dos tipos de turismo.

Es conveniente realizar actividades en los talleres para que los participantes no se aburran, pero teniendo cuidado de no estresarles. Lo mejor sería hacer grupos, y en cada grupo preguntarse las cosas que han ido aprendiendo.

### **3. LISTADO DE ÚTILES PARA EL CURSO**

No pretende determinarse las clases ni actuaciones de cada formador para con su grupo de trabajo, sólo darse unas pautas y consejos a la hora de la capacitación en la observación de la naturaleza. Por ello, no deben tomarse como fijas estas



recomendaciones ni como únicos los materiales a usar en un curso de capacitación expuestos a continuación:

- Láminas con las descripciones generales, tanto del turismo de aventura como del de observación de la naturaleza
- Fichas de las especies presentes en el itinerario
- Listado de útiles necesarios para la realización del turismo de aventura con seguridad.
- Fotografías aéreas o mapas de la zona
- Cuaderno y lápices para tomar notas
- Binoculares o prismáticos en un número suficiente para poder compartirlos cada dos personas
- Una pizarra para las explicaciones, en su defecto papelotes
- Cámara de fotos para la documentación del taller y para las salidas al campo

## **4. TEMARIO DE LOS TALLERES**

Para el desarrollo de los talleres se utilizarán papelotes o carteles informativos de gran tamaño, que puedan verse sin dificultad desde cualquiera de los asientos de la sala.

Se seguirá un temario de acuerdo a los siguientes puntos:

**1) Descripción y características del ecoturismo.** Ver el Sector turístico con las definiciones.

**2) Enseñar a los participantes a identificar en los mapas lugares y caminos que les son conocidos, y que se familiaricen con su uso.**

- Tienen que aprender el recorrido del turismo de aventura, con sus características.
- Y los recorridos del turismo de observación de la naturaleza, identificando en estos recorridos las especies de interés presentes en él.

**3) Familiarizarse con las especies de fauna y flora presentes en el inventario.**

Ver el Anejo I: Inventario de fauna y flora. Para ello se recomienda empezar con las características más generales y dotar con ejemplos concretos algunas de las



singularidades de las especies en particular (formas, colores, cortejos, tipos de nidos, sonidos...).

También se recomienda el uso de las siguientes guías de identificación:

- "Birds of Perú"; Thomas S. Schulenberg, Douglas F. Stotz, Daniel F. Lane, John P. O'Neil, Theodore P. Parker III, Dr. Antonio Brack Egg.; Princeton Field Guides.
- "100 aves de Lima y Alrededores, Guía fotográfica de identificación"; Alejandro Tabini y Juan Pedro Paz-Soldán.
- "Principales aves silvestres del Perú. Su estado de conservación"; Ministerio de Agricultura, Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), Dirección General de Áreas Naturales Protegidas y Fauna Silvestre, Dirección de Conservación de Fauna Silvestre. Lima – Perú 1996. 167 págs.

**Nota:** En todo momento se aconseja promover la participación de los futuros guías, aportando ellos sus conocimientos y experiencias personales en cada sector, incluso mitos y leyendas que pudieran existir de alguna especie. Esto servirá para dotarles de seguridad y para incluirlas en las futuras explicaciones a los turistas como datos de interés.

#### **4) Descripción de las medidas de seguridad necesarias para realizar el turismo de aventura, y su aplicación.**

Estos son los materiales necesarios para practicar el turismo de aventura con seguridad y sus descripciones:

- Puntos de anclaje de la vía.

Material de la cordada (compartido entre los dos miembros, el que escala y el que se queda abajo asegurando)

- Cuerda: para la escalada deportiva es aconsejable el uso de cuerda dinámica, y al menos el doble de larga de la vía que se escale. Las medidas más comunes que se venden son 60, 10 y 80 m y grosor entre 9,5 mm y 12 mm.
- Cinta exprés: está compuesta por dos mosquetones sin seguro, uno curvo y otro recto unidos por una cinta. Será el dispositivo que una la cuerda a los puntos de anclaje de la vía. Cuanto más larga sea la vía que se vaya a escalar, más expreses se necesitarán. Entre 12 y 15 serán suficientes para una escalada básica inicial.



- Grigri o asegurador y descensador: dispositivo que permite bloquear la cuerda cuando te caes. Lo utiliza la persona que está asegurando la cuerda desde abajo

#### Material individual

- Calzado adecuado para la escalada en agua, los pies de gato no se recomiendan porque éstos no se pueden mojar.
- Arnés: Une al escalador con la cuerda mediante un nudo. Además, se pueden colgar todos los dispositivos necesarios para escalar en él, como expreses, mosquetones, etc.
- Casco homologado para la escalada.
- Mosquetón de seguridad: con él, el asegurador une el grigri a su arnés. También es recomendable usar otro para reforzar la anilla del arnés, sobre la que recae toda la presión.

### **5) Salidas de campo.**

Son una parte fundamental del aprendizaje, sin cuya experiencia el principiante estará lleno de dudas al salir por primera vez al campo donde las identificaciones son logradas sólo con el fruto de la experiencia.

Estas salidas también son válidas para que los futuros guías se adapten a las caminatas y las peculiaridades que conllevan: material a usar en ellas; peso en la mochila (acostumbrarse a cargar sólo con lo necesario y tampoco menos); el paso más lento para prestar atención a las especies de flora y fauna, y por los turistas, ya que éstos no están acostumbrados al paso de los habitantes; el silencio aconsejable para oír los cantos y no molestar a la fauna que encuentra al paso; elección de los caminos más adecuados en función de si se está en época de lluvias; controlar el tiempo para determinar la hora de salida y de llegada, etc.

Después de cada salida al campo será muy conveniente hacer un repaso de las especies de fauna y flora observadas para afianzar los conocimientos. En conveniente aprovechar ese momento para recordar en qué árbol, planta o lugar se encontraba la especie, para después quizá volver a verlo.

Nota: Se debe recomendar y enseñar el buen manejo y cuidado de los prismáticos, ya que son elementos caros y delicados. En el enfoque por norma general se han de seguir los siguientes pasos:





1. Ajustar la separación entre oculares atendiendo a la separación de los ojos del observador idónea.
2. Enfocar con la lente que monte el ocular ajustable tapada, (normalmente en el ocular derecho se ajusta la lente) un objeto lejano mediante el enfoque central.
3. A continuación con la lente contraria tapada (generalmente la izquierda) ajuste con el enfoque del ocular tapado en el primer paso, el objeto anterior.
4. Los prismáticos quedan así ajustados al observador, a continuación sólo habría que enfocar con el enfoque central para cada objeto.

En el caso del turismo de aventura, las salidas de campo se realizarán con el fin de establecer los puntos fijos para poner las medidas de seguridad, adoptar un paso para que el turista se encuentre a gusto, familiarizarse con el uso de las medidas de seguridad, y establecer un horario bueno de salida y llegada, para que no se haga de noche, ya que esto podría resultar peligroso.

#### **6) Conocimiento científico técnico del medio.**

Se incluirá: la importancia de las especies de flora y fauna en la ecología, y su utilidad en el servicio ecoturístico; la polinización de la flora por parte de las aves y mariposas; la diseminación de semillas; el control biológico sobre especies consideradas plagas; la importancia como indicadores ambientales; el uso medicinal de las plantas; el aprovechamiento de los cultivos, etc. En conclusión la gran importancia presente en su conservación.

Además se hará una descripción fehaciente de las medidas de seguridad necesarias para la realización del turismo de aventura y su uso.

Y se identificarán y resaltarán los beneficios que las visitas de los turistas aportarán a su comunidad, reseñados en apartados anteriores del proyecto.

Es muy recomendable que tanto los capacitadores como los futuros guías lean el "Manual de buenas prácticas ambientales para el guía de turismo". Lima-Perú. 2008. Edición: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. Plan Nacional de Calidad Turística del Perú – CALTUR.

En dicho manual se explica al futuro guía como se puede realizar el turismo de manera sostenible con el medio ambiente. Así mismo enseña a los guías a que velen que los ecoturistas respeten, cuiden y conserven el medio ambiente y su biodiversidad.



## 5. OTRAS CAPACITACIONES

Como es un proyecto de ecoturismo, el guía debe estar preparado en otros aspectos más allá de los comentados anteriormente.

Así, las restantes fortalezas con las que deben contar los participantes de la oferta que vayan a ser guías serán:

- Conocimiento de la oferta general ecoturística que se ofrece.
  - Capacidad del alojamiento/ecolodge.
  - Tarifas de cada división de la oferta.
  - Rutas y equipamiento para cada una de ellas.
  - Distinción entre los diferentes tipos de vegetación.
- Conocimientos de inglés, será recomendable pero no imprescindible.
- Mantener un trato correcto con el visitante y una actitud positiva en todo momento.
- Mantenimiento del equipo y el material en un estado óptimo.
- Mostrarse sincero y honesto en las informaciones, una sola invención basta para perder toda la credibilidad.
- Transmitir el conocimiento de la historia, tradiciones, cultura y recursos del distrito Daniel Alomía Robles.
- Tener consciencia de su papel en el entorno natural, comportarse adecuadamente y controlar el comportamiento del grupo durante su estancia.

Nota: se estima un tiempo de capacitación de tres días.

### RECOMENDACIONES

La dualidad aparente entre el desarrollo económico a través del turismo y la conservación de la naturaleza puede resultar contradictoria, más aún teniendo en cuenta que en la actualidad muchas de las ofertas que se presentan como sostenibles muestran deficiencias en la conservación del medio natural y cultural. Es más fácil hablar de desarrollo sostenible y de conservación del medioambiente que practicar ambas cosas. Por eso será muy adecuado y positivo que se disponga de hojas o pósteres explicativos de la oferta y de las disposiciones que se hayan tomado para efectuarla. (Definición del ecoturismo, y cómo se llegó a hacer el



proyecto). De igual manera será apropiado mostrar fotos y resúmenes de los talleres de capacitación en los que se formaron los guías y su formación continua en los planes de monitoreo cuando éstos se realicen.

Puede que en el turismo convencional al que también se le denomina de “sol y playa”, el turista busque la mayor comodidad y descanso posible. Sin embargo en el perfil del observador de la naturaleza, cabe muy bien la posibilidad de que quiera colaborar de alguna manera en el desarrollo de la oferta e incluso participar en parte de la gestión. Pueda o no hacerlo, se mostrará casi con seguridad interesado en las prácticas que se llevan a cabo y las maneras de conseguirlas.



## **ANEJO XIX: EVALUACIÓN FINANCIERA**

Madrid, Mayo de 2010.

Amaya López Sánchez-Monge

# PROYECTO DE ECOTURISMO

## DESCRIPCIÓN DE LAS RUTAS

- Recorridos terrestres y acuáticos (vía el río)
- Destinados a la realización del **turismo de aventura y observación de la naturaleza**
- Itinerarios independientes con duración inferior al día



**País: Perú**

**Departamento: Huánuco**

**Distrito: Daniel Alomía Robles**



Mototaxi

## CARACTERÍSTICAS DE LOS CASERÍOS

### Apiza

Latitud (Norte) Longitud (Este)

8987478 397638

Viviendas Nº de habitantes

100 500

### Libertad

Latitud (Norte) Longitud (Este)

8988702 400568

Viviendas Nº de habitantes

40 200

## Descripción del ámbito geográfico:

Se encuentra dentro de la ecorregión bosque húmedo de la Amazonía sur occidental, y está en ceja de selva.

## CARACTERÍSTICAS CLIMATOLÓGICAS

Altitud	650 msnm
Tª media	24, 31 °C
Humedad relativa promedio mensual	89 %
Precipitación pluvial promedio anual	2500 mm/año

## MEDIOS COLECTIVOS DE ACCESO

### MEDIO 1

Taxi colectivo desde el paradero de Puma Huasi Express enfrente del mercado de Tingo María hasta Los Peregrinos.

Distancia: 20 km  
Precio: 3,5 nuevos soles  
Frecuencia: 1 – 30 min  
Horario: 5 – 21 h

Mototaxi desde Los Peregrinos hasta Apiza.

Distancia: 3 km  
Precio: 1,5 nuevos soles  
Frecuencia: 1 – 15 min  
Horario: 6 – 21 h

### MEDIO 2

Taxi colectivo desde el paradero de Puma Huasi Express enfrente del mercado de Tingo María hasta Apiza.

Distancia: 23 km  
Precio: 5 nuevos soles  
Frecuencia: 1 h  
Horario: 6 – 18 h

# PROYECTO DE ECOTURISMO

## DATOS CULTURALES Y PRÁCTICOS

IDIOMA NACIONAL: ESPAÑOL

MONEDA: NUEVOS SOLES → 4 nuevos soles ≈ 1 €

ALIMENTACIÓN: variada y reconocida

Tacacho con cecina, Juanes, caldo de gallina, Masato



Tacacho con cecina



Juanes



Caldo de gallina

## POSIBILIDADES TURÍSTICAS EXISTENTES EN LA ZONA

- TURISMO DE AVENTURA → Escalada por cascadas y senderismo
- TURISMO DE OBSERVACIÓN DE LA NATURALEZA
  - Mirador La Libertad
  - Visita a las chacras
  - Playa San Carlos

## VESTIMENTA PARA EL TURISMO DE AVENTURA

- Cómoda y ligera para la realización de actividades
- Calzado deportivo, pies de gato o sandalias de monte
- Complementos: gorras, repelente contra los mosquitos y bloqueador solar

## NECESIDADES DE LAS RUTAS VACUNAS

- Fiebre amarilla
- Hepatitis A y B
- Tétanos
- Fiebre tifoidea

## ECOLOGDE

- Existe un alojamiento rural y ecológico en la Libertad
- Está realizado con materiales de la zona
- Tiene tratamiento de residuos sólidos
- Utiliza energía fotovoltaica solar

## VESTIMENTA PARA LA OBSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

- Cómoda para la caminata
- De colores discretos, para no alentar ni espantar a los animales
- Ligera, por las altas temperaturas
- Impermeable, por las lluvias
- Botas de agua, para la circulación por el río
- Pantalón largo, para evitar roces y picaduras de mosquitos
- Complementos: gorras, repelente contra los mosquitos y bloqueador solar

# PROYECTO DE ECOTURISMO

# ruta de aventura

Longitud: 4,7 km  
Duración: 6 h  
Dificultad: media a alta



## DESCRIPCIÓN DEL GALLITO DE LAS ROCAS

Especie: *Rupicola peruviana*

Familia: *Rupicolidae*

Es el ave nacional del Perú, posee protección legal y está categorizada como vulnerable.

### Distribución y hábitat

Su distribución geográfica va desde Venezuela hasta Bolivia, a través de Colombia, Ecuador y Perú, entre los 400 y los 2400 msnm.

Habita en bosques húmedos y cerrados, generalmente cerca de arroyos con paredes rocosas o acantilados.

### Descripción

Ave mediana con marcado dimorfismo sexual. El macho es vistoso, de color rojo anaranjado intenso, y la hembra de color marrón rojizo.

### Comportamiento

Se alimenta de frutos silvestres. La función del macho es alimentarse y reproducirse.

El apareamiento se produce con el macho que día tras día, aparece bailando y cantando en los lugares seleccionados del bosque o también llamados leks. En estos leks pueden aparecer grupos de hasta 50 machos.

Tipo de terreno: embarrado y empinado a través del cerro, y pedregoso por le río.

## DESCRIPCIÓN

Se realizará senderismo en la selva alta, a través de los cerros, ríos y empinados senderos, haciendo paradas en pequeñas cascadas para bañarse, hasta llegar a las cascadas "El Chorro", "Las Columnas" y "La Libertad", la más grande, dónde se podrá realizar escalada.

Además en el recorrido se podrá hacer turismo de observación de la naturaleza, y ver el gallito de las rocas, porque en estas cascadas existe un lek.



Pequeña catarata con una poza para bañarse



Cascada las Columnas



El Chorro



Cascada la Libertad



## PROYECTO DE ECOTURISMO

Longitud: 2,55 km  
Duración: 3 h  
Dificultad: baja

Tipo de terreno: embarrado y empinado a través del cerro.

## RUTA DE OBSERVACIÓN DE LA NATURALEZA MIRADOR LA LIBERTAD



Mirador la Libertad



Sendero del mirador

### DESCRIPCIÓN

A través del camino que lleva al mirador de la libertad se podrán observar gran cantidad de flora y fauna. Una vez arriba se observará el río Azul; el río Huallaga, que al atardecer, sobre las 16'00 horas brilla como si fuese un espejo; la erosión de las Vegas; el cerro cotomono; la capital del distrito Puma Huasi; y en general la profundidad de la selva hacia los caseríos de Belén y Nuevo Milenio.

### ESPECIES PRESENTES



Coral – Naca naca,  
*icrurus altirostris*,  
amilia: *Elapidae*



Mono musmuqu  
*Aotus trivirgatus*  
Familia: *Cebidae*



Paucar – Cuecher  
*Cacicus cela*  
Familia: *Icteridae*



Mariposa elena  
*Morpho didius*



## PROYECTO DE ECOTURISMO

Longitud: 3,6 km  
Duración: 3 h  
Dificultad: baja

Tipo de terreno: llano hasta el río, acuático y pedregoso a través del río.



### DESCRIPCIÓN DEL LOBITO DE RÍO O NUTRIA

Especie: *Lontra longicaudis*

Familia: *Mustelidae*

Es una especie en peligro de extinción, se le mata para extraer la piel.

#### Distribución y hábitat

Tiene una amplia distribución geográfica, se encuentra desde el sur de México hasta Uruguay.

Habita en lugares de la selva poco intervenidos, en ríos y arroyos de curso rápido, y aguas claras.

#### Descripción

El cuerpo es alargado, y mide unos 70 cm. La cabeza es ancha y achatada; la cola larga y redondeada; y el pelaje es espeso, suave y de color pardo oscuro brillante.

#### Comportamiento

Es un mamífero carnívoro, que se alimenta de peces, crustáceos, pequeños mamíferos y aves. Tiene madrigueras cerca del agua.

## ruta de observación de la naturaleza PLAYA SAN CARLOS

### DESCRIPCIÓN

A medio camino de Apiza y Libertad por el río San Carlos, donde al anochecer se podrán observar lobitos de río.



Playa San Carlos

### ESPECIES PRESENTES



Garza real  
*Ardea alba*  
Familia: *Ardeidae*



Ave de 7 colores  
*Tachuris rubrigastra*  
Familia: *Tyrannidae*

# PROYECTO DE ECOTURISMO

Longitud: 2,2 km  
Duración: 3 h  
Dificultad: baja

Tipo de terreno: llano por senderos transitados.

## DESCRIPCIÓN

Se podrá ver el manejo de los cultivos que se hace en las chacras, y las diferentes especies de fauna presentes, que se alimentan de los productos que se producen.

### DESCRIPCIÓN DEL CULTIVO DEL PLÁTANO

Especies: *Musa cavendishii* (bananos comestibles), *Musa paradisiaca* (plátanos macho o para sancochar), *Musa paradisiaca* ssp. *Sapientum* (bananos dulces o platanera).

Familia: *Musaceae*

#### Origen y distribución

Es originario de Asia meridional, y se cultiva en casi todas las áreas tropicales.

#### Descripción morfológica

Es una planta herbácea perenne gigante. Las hojas son muy grandes, de color amarillento a verde. Las flores son amarillentas e irregular, dispuestas en inflorescencia. El fruto es oblongo, de color amarillo a verde.

#### Condiciones edafoclimáticas

Exige clima cálido, con lluvias prolongadas y bien distribuidas.

# ruta de observación de la naturaleza visita a las chacras

Tabla de cultivos mayoritarios

FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
<i>Erythroxylaceae</i>	Coca	<i>Erythroxylum coca</i>
<i>Musaceae</i>	Plátano	<i>Musa sp.</i>
<i>Poaceae</i>	Arroz	<i>Oryza sativa</i>
<i>Poaceae</i>	Maíz	<i>Zea mays</i>
<i>Rubiacea</i>	Café	<i>Coffea sp.</i>
<i>Sterculiaceae</i>	Cacao	<i>Theobroma cacao</i>



Platanera



Fruto del cacao



Arbusto de coca con frutos

### DESCRIPCIÓN DEL CULTIVO DE COCA

Especie: *Erythroxylum coca*

Familia: *Erythroxylaceae*

#### Origen y distribución

El arbusto de coca es originario de los Andes, y se encuentra en toda la cordillera.

La provincia de Leoncio Prado es la segunda provincia productora de coca en el Perú.

#### Descripción morfológica

Es un arbusto vivaz que mide de 1,5 a 3 m. Sus hojas son elipsoidales, pequeñas y de color verde intenso. Las flores son pequeñas y blancas. Y el fruto es una drupa roja ovalada.

#### Condiciones edafoclimáticas

Requiere un clima tropical o subtropical, crece en las laderas de montañas y requiere abundantes lluvias.

#### Usos

La hoja de coca se utiliza en medicina tradicional y para la fabricación de la pasta básica de cocaína.

### DESCRIPCIÓN DEL CULTIVO DEL CACAO

Especie: *Theobroma cacao*

Familia: *Sterculiaceae*

#### Origen y distribución

Es originario de América Central, y su cultivo se ha extendido a las regiones tropicales de todo el mundo.

#### Descripción morfológica

Es un árbol, que se cultiva como arbusto, midiendo de 2 a 3 m. Tiene grandes hojas perennes y flores amarillas o rojizas. El fruto es una baya grande, ovoidea, de donde se extraen las semillas para hacer chocolate.

#### Condiciones edafoclimáticas

Requiere clima húmedo y cálido, con muchas lluvias. Es exigente en suelos ricos en nitrógeno y potasio.

## EVALUACION ECONOMICA

ESCRIBIR TITULO

HOJA N° 1: COSTES Y BENEFICIOS

CON FINANCIACION

### DATOS DE COSTES

AÑO	INVERSION	MANO OBRA	MANTENIMIENTO	FORMACIÓN	COSTE-4	COST-FIN.	COSTE TOTAL
	58.648,00						-58648,00
1			870,00	144,00			-1014,00
2			870,00	144,00		12628,41	-13642,41
3			870,00	144,00		12027,06	-13041,06
4			870,00	144,00		11454,34	-12468,34
5			870,00	144,00		10908,90	-11922,90
6			870,00	144,00		10389,43	-11403,43
7			870,00	144,00			-1014,00
8			870,00	144,00			-1014,00
9			870,00	144,00			-1014,00
10			870,00	144,00			-1014,00
11			870,00	144,00			-1014,00
12			870,00	144,00			-1014,00
13			870,00	144,00			-1014,00
14			870,00	144,00			-1014,00
15			870,00	144,00			-1014,00
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

### DATOS DE BENEFICIOS

AÑO	GUIADO	FORMACION	PRIMAS	ALOR RESIDUA	BENEF-5	BENEF-FIN.	BENEFICIO TOT.
1	4.000,00	1.200,00				55855,24	61055,24
2	4.800,00	1.600,00					6400,00
3	5.600,00	2.000,00					7600,00
4	6.400,00	2.000,00					8400,00
5	6.400,00	2.000,00					8400,00
6	6.400,00	2.000,00					8400,00
7	6.400,00	2.000,00					8400,00
8	6.400,00	2.000,00					8400,00
9	6.400,00	2.000,00					8400,00
10	6.400,00	2.000,00					8400,00
11	6.400,00	2.000,00					8400,00
12	6.400,00	2.000,00					8400,00
13	6.400,00	2.000,00					8400,00
14	6.400,00	2.000,00					8400,00
15	6.400,00	2.000,00					8400,00
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

## EVALUACION ECONOMICA

ESCRIBIR TITULO

HOJA N° 2: DATOS FINANCIEROS

**C. Oport. del promotor**

**7,00%**

### Datos del Préstamo: año 1

Tasa de interés	<b>6,00%</b>	
Periodo amortiz. (años)	<b>5</b>	
Préstamo	<b>58.648,00</b>	€
Carencia		años
Hipotesis inflación	<b>5,00%</b>	

### Resultados

Pago	<b>13.923</b>	anual
Pago	<b>1.128</b>	mensual
Interés	<b>3.519</b>	anual
Total Pago	<b>57.408</b>	

### Datos del Préstamo: año 2

Tasa de interés	<b>6,00%</b>	
Periodo amortiz. (años)	<b>5</b>	
Préstamo		€
Carencia		años

### Resultados

Pago		anual
Pago		mensual
Interés		anual
Total Pago		

PRESTAMO Año 1				PRESTAMO Año 2			
CON INFLACION			Coefic.	CON INFLACION			Coefic.
Años	BENEF.	COSTES	Inflac.	Años	BENEF.	COSTES	Inflac.
			1,000				1,000
1	<b>55.855,24</b>		0,952	1			0,952
2		<b>12.628,41</b>	0,907	2			0,907
3		<b>12.027,06</b>	0,864	3			0,864
4		<b>11.454,34</b>	0,823	4			0,823
5		<b>10.908,90</b>	0,784	5			0,784
6		<b>10.389,43</b>	0,746	6			0,746
7			0,711	7			0,711
8			0,677	8			0,677
9			0,645	9			0,645
10			0,614	10			0,614
11			0,585	11			0,585
12			0,557	12			0,557
13			0,530	13			0,530
14			0,505	14			0,505
15			0,481	15			0,481
16			0,458	16			0,458
17			0,436	17			0,436
18			0,416	18			0,416
19			0,396	19			0,396
20			0,377	20			0,377
<b>55.855</b>			<b>57.408</b>				

## EVALUACION ECONOMICA

ESCRIBIR TITULO

HOJA N° 3: INDICADORES DE EVALUACION

ESTRUCTURA: CON FINANCIACION

AÑO	COSTES	BENEFICIOS	FLUJO
O	58.648,00	0,00	-58648,00
1	1.014,00	61055,24	60041,24
2	13.642,41	6400,00	-7242,41
3	13.041,06	7600,00	-5441,06
4	12.468,34	8400,00	-4068,34
5	11.922,90	8400,00	-3522,90
6	11.403,43	8400,00	-3003,43
7	1.014,00	8400,00	7386,00
8	1.014,00	8400,00	7386,00
9	1.014,00	8400,00	7386,00
10	1.014,00	8400,00	7386,00
11	1.014,00	8400,00	7386,00
12	1.014,00	8400,00	7386,00
13	1.014,00	8400,00	7386,00
14	1.014,00	8400,00	7386,00
15	1.014,00	8400,00	7386,00
16	0,00	0,00	0,00
17	0,00	0,00	0,00
18	0,00	0,00	0,00
19	0,00	0,00	0,00
20	0,00	0,00	0,00
21	0,00	0,00	0,00
22	0,00	0,00	0,00
23	0,00	0,00	0,00
24	0,00	0,00	0,00
25	0,00	0,00	0,00
26	0,00	0,00	0,00
27	0,00	0,00	0,00
28	0,00	0,00	0,00
29	0,00	0,00	0,00
30	0,00	0,00	0,00

TIR= 0,12

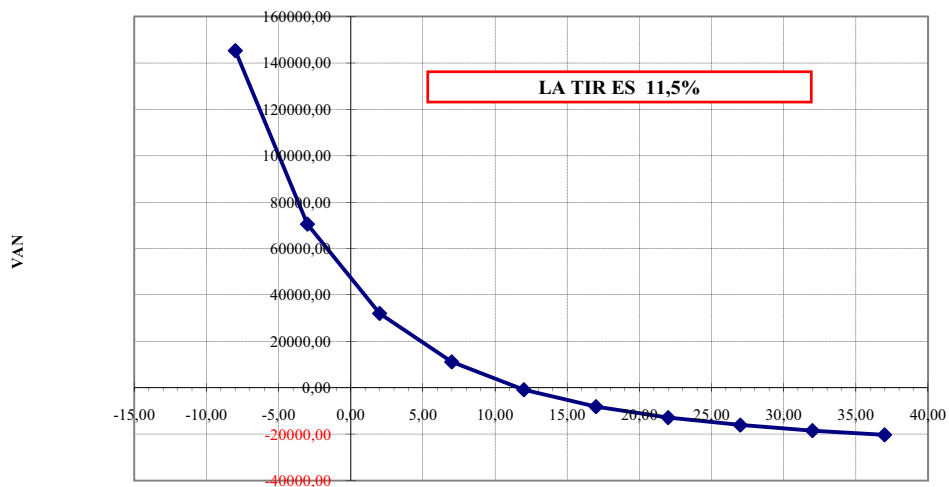
INDICADORES DE RENTABILIDAD CON FINANCIACION		
%	VAN	B/C
-8,00	145309,75	1,85
-3,00	70506,72	1,49
2,00	32043,77	1,26
7,00	11146,56	1,10
12,00	-854,13	0,99
17,00	-8152,65	0,92
22,00	-12865,67	0,86
27,00	-16102,92	0,81
32,00	-18466,73	0,78
37,00	-20294,53	0,75

CONTROL GRAFICO

Increment. 5,00

VAN al coc 0,07 11.147

### REPRESENTACION DE LA CURVA VAN-r



# EVALUACION ECONOMICA

ESCRIBIR TITULO

HOJA N° 4: ANALISIS DE SENSIBILIDAD

CON FINANCIACION

## ANALISIS DE SENSIBILIDAD

Variación de costes y beneficios expresada en %

### HIPOTESIS DE COSTES

INVERSION	MANO OBRA	MANTENIMIENTO	FORMACIÓN	COSTE-4	COST-FIN.
0	0	0	0	0	0

### HIPOTESIS DE BENEFICIOS

GUIADO	FORMACION	PRIMAS	ALOR RESIDUA	BENEF-5	BENF-FIN.
0	0	0	0	0	0

AÑO	COSTES	BENEFICIOS	FLUJO
0	58648,00	0,00	-58648,00
1	1014,00	61055,24	60041,24
2	13642,41	6400,00	-7242,41
3	13041,06	7600,00	-5441,06
4	12468,34	8400,00	-4068,34
5	11922,90	8400,00	-3522,90
6	11403,43	8400,00	-3003,43
7	1014,00	8400,00	7386,00
8	1014,00	8400,00	7386,00
9	1014,00	8400,00	7386,00
10	1014,00	8400,00	7386,00
11	1014,00	8400,00	7386,00
12	1014,00	8400,00	7386,00
13	1014,00	8400,00	7386,00
14	1014,00	8400,00	7386,00
15	1014,00	8400,00	7386,00
16	0,00	0,00	0,00
17	0,00	0,00	0,00
18	0,00	0,00	0,00
19	0,00	0,00	0,00
20	0,00	0,00	0,00
21	0,00	0,00	0,00
22	0,00	0,00	0,00
23	0,00	0,00	0,00
24	0,00	0,00	0,00
25	0,00	0,00	0,00
26	0,00	0,00	0,00
27	0,00	0,00	0,00
28	0,00	0,00	0,00
29	0,00	0,00	0,00
30	0,00	0,00	0,00

TIR= 11,5%

### INDICADORES DE RENTABILIDAD CON FINANCIACION

%	VAN	B/C
-8	157.945	1,85
-3	72.687	1,49
2	31.415	1,26
7	10.417	1,10
12	-763	0,99
17	-6.968	0,92
22	-10.546	0,86
27	-12.679	0,81
32	-13.990	0,78
37	-14.814	0,75

VAN al coc 7,00% 11.147

### CONTROL DE LA TIR

Incremento 5



### REPRESENTACION DE LA T.I.R.

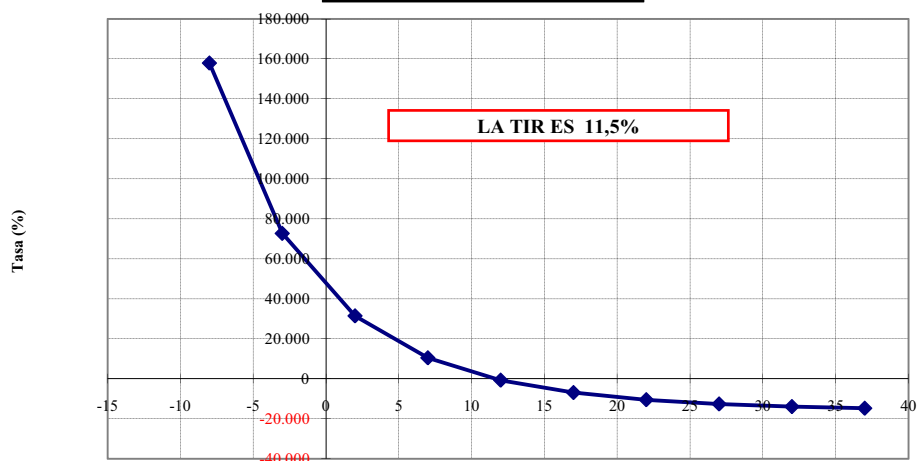
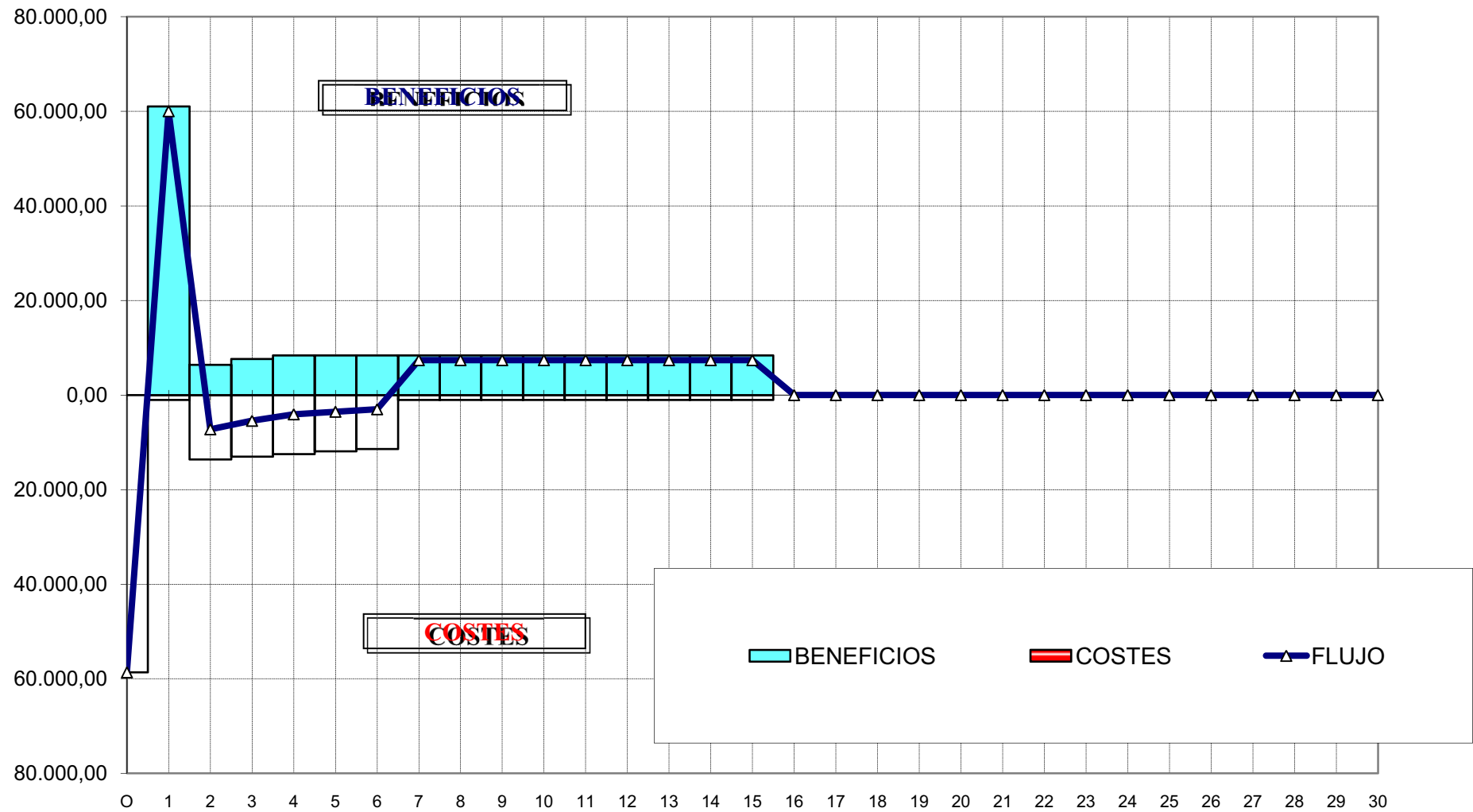


Gráfico5



**PLANOS**



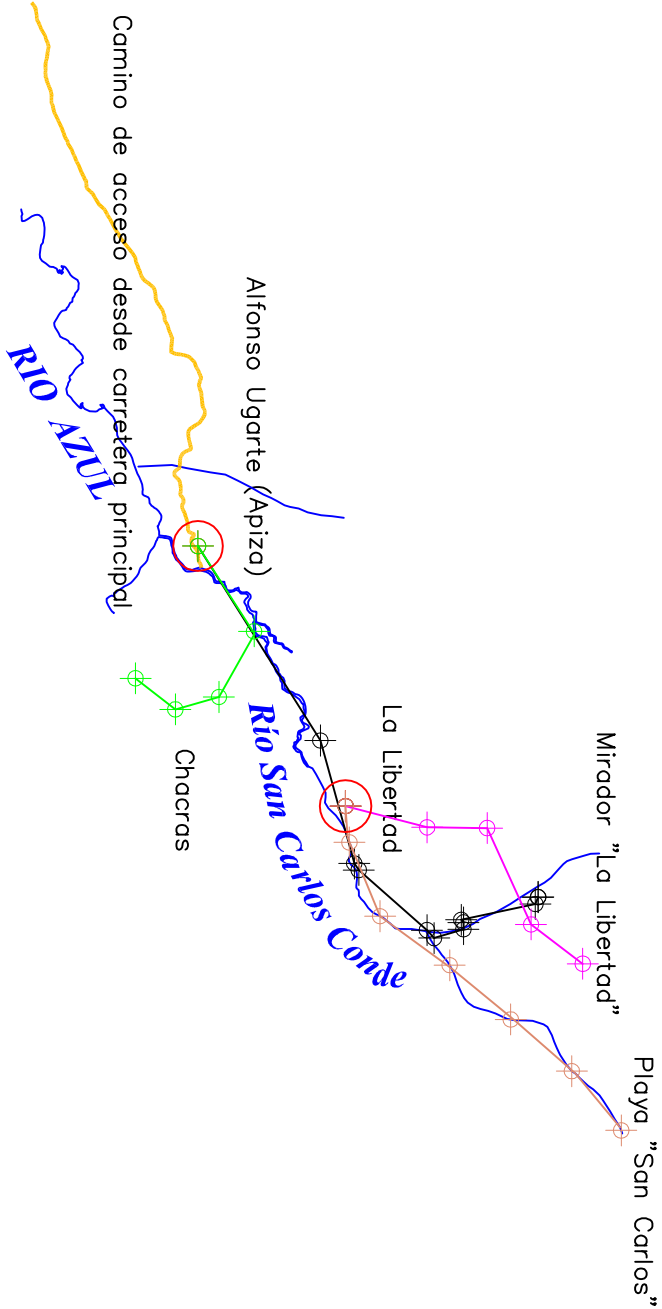
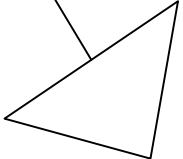
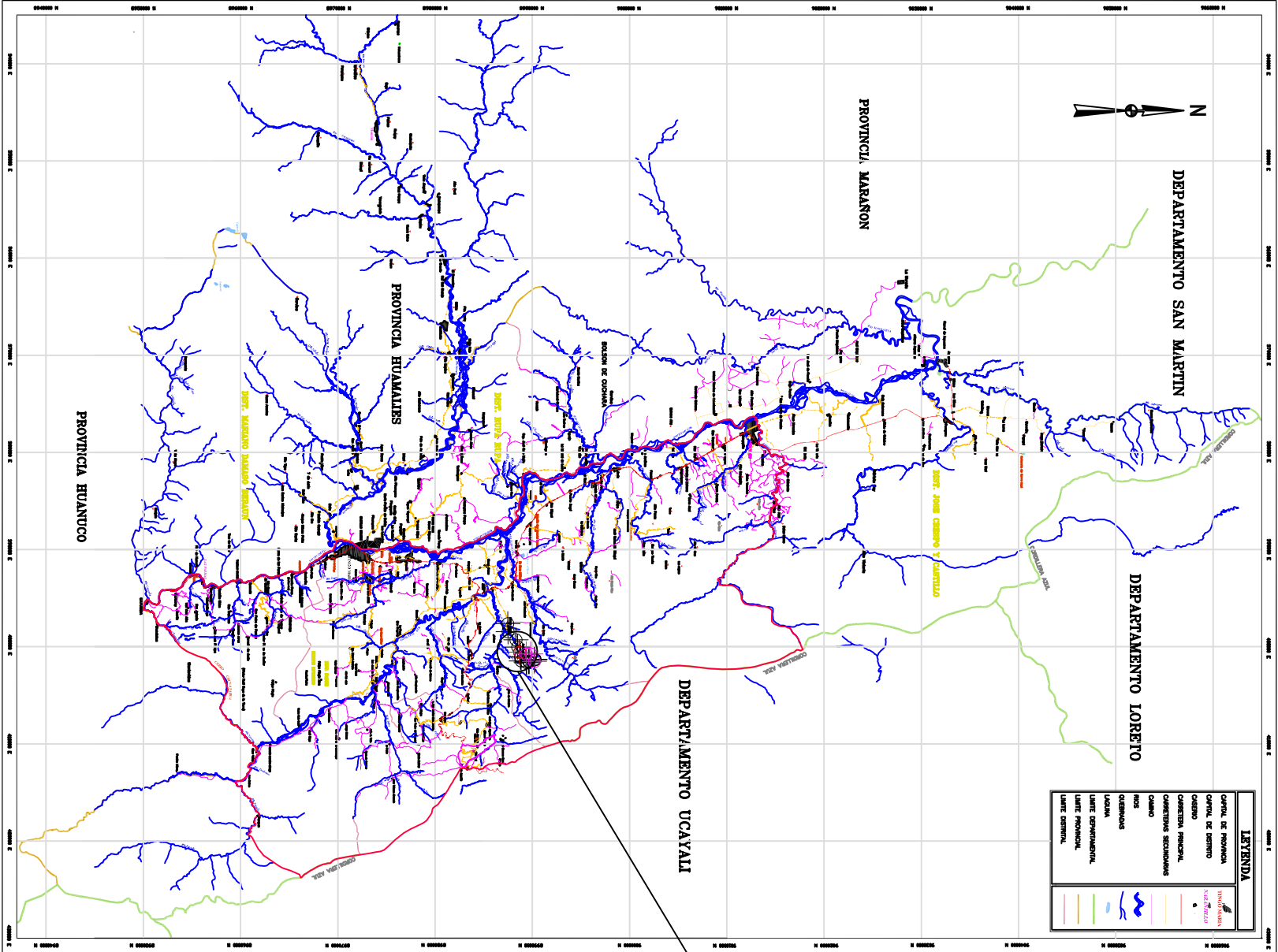


## **ÍNDICE DE LOS PLANOS**

PLANO 1: LOCALIZACIÓN Y RECORRIDO

PLANO 2: SECCIÓN TIPO

PLANO 3: DIMENSIONES CARTEL

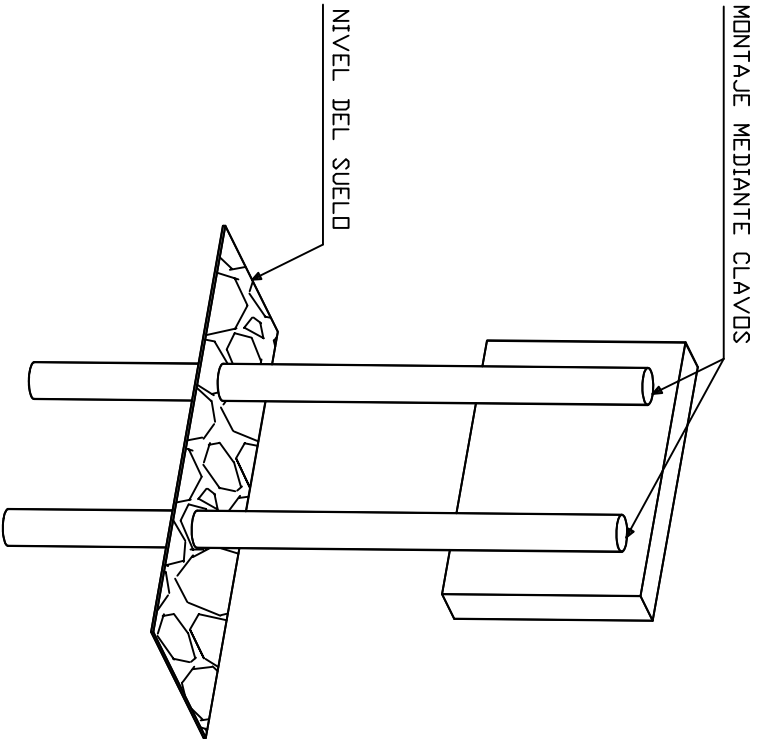
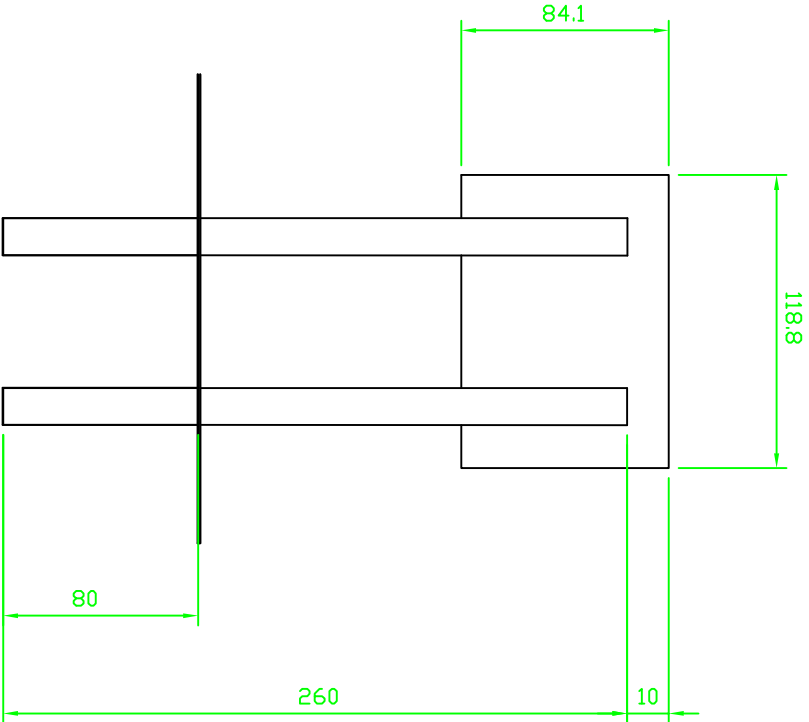


Escala 1:62500

Leyenda
Recorrido 1 : Mirador de la Libertad
Recorrido 2: Playa San Carlos
Recorrido 3 : Visita a las chacras
Recorrido 4 : Turismo de aventura

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID	
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS AGRÓNOMOS	
Departamento de Proyectos y Planificación Rural	
Proyecto Fin de Carrera en Cooperación al Desarrollo	
Proyecto de construcción y señalización de una red de rutas ecoturísticas, distrito Daniel Alomías Roble, departamento Huánuco, Perú	
PLANO:	Nº:
LOCALIZACIÓN Y RECORRIDO	1
ESCALA:	ORIENTACIÓN:
1/625000	LA ALUMNA:
1/62500	AMAYA LOPEZ SANCHEZ MONGE
	DNI: 72740205Z
	PRODUCCION
	VEGETAL

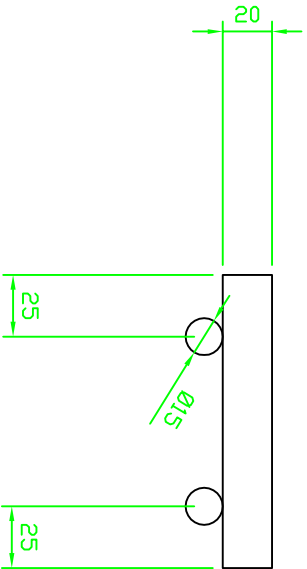
Escala 1:625000

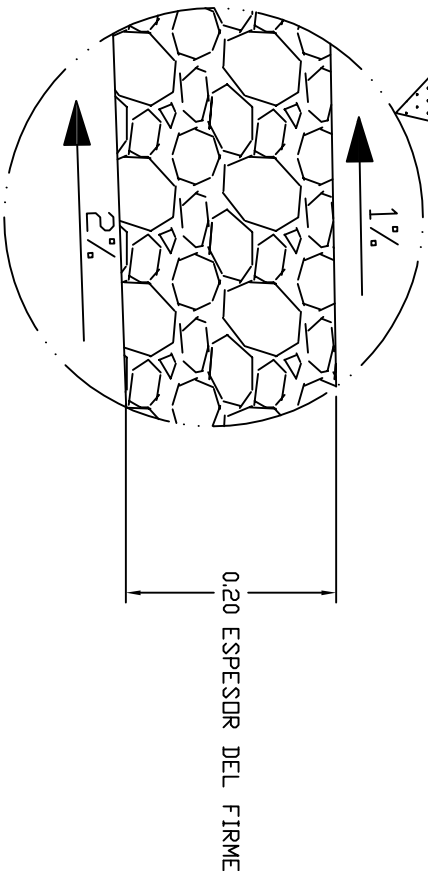
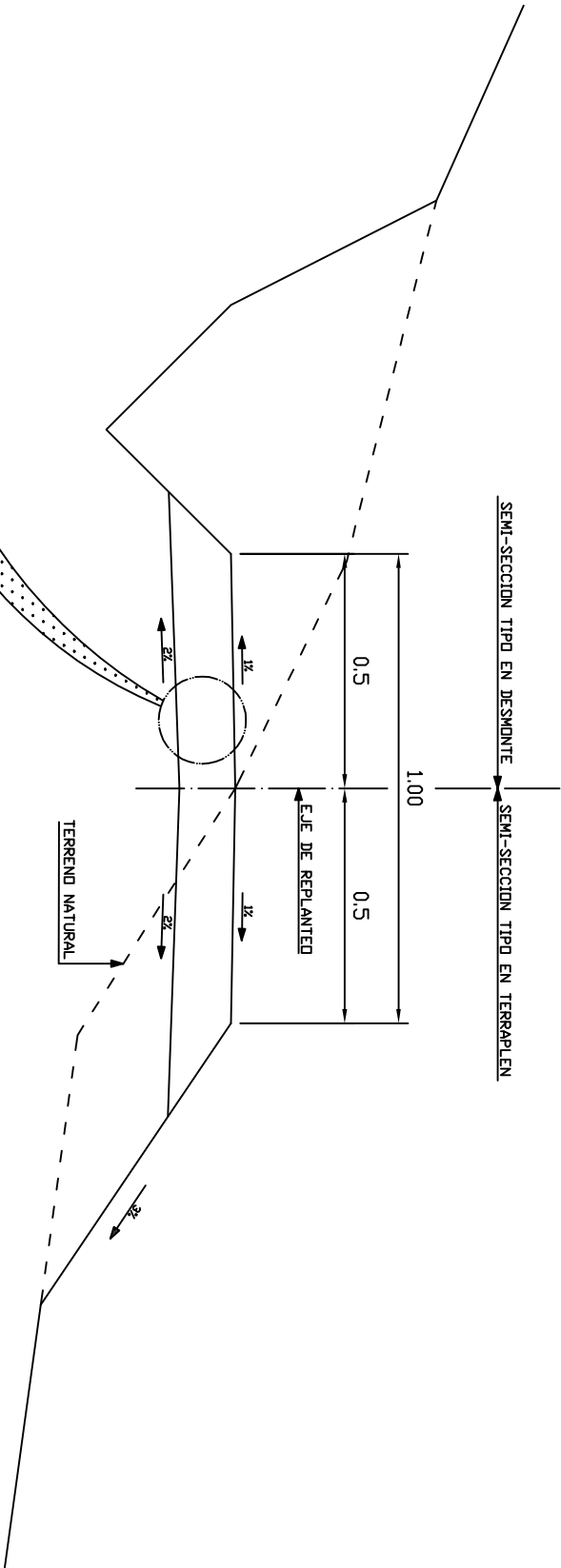


NOTA 1: DIMENSIONES EN CENTIMETROS.

NOTA 2: EL MATERIAL DEL CARTEL ES PVC SOBRE MADERA.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID		
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS AGRÓNOMOS		
Departamento de Proyectos y Planificación Rural		
Proyecto Fin de Carrera en Cooperación al Desarrollo		
Proyecto de construcción y señalización de una red de rutas ecoturísticas, distrito Daniel Alomías Robles, departamento de Huánuco, Perú		
PLANO: DIMENSIONES CARTEL		Nº: 3
ESCALA: 1/200	LA ALUMNA: AMAYA LOPEZ SANCHEZ MONGE DNI: 72740205Z	ORIENTACIÓN: PRODUCCION VEGETAL





NOTA 1: DIMENSIONES EN METROS

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID		
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS AGRÓNOMOS		
Departamento de Proyectos y Planificación Rural		
Proyecto de construcción y señalización de una red de rutas ecoturísticas, distrito Daniel Alomías Robles, departamento Huánuco, Perú		
PLANO: SECCIÓN TIPO		Nº: 2
ESCALA: 1/50 1/10	LA ALUMNA: AMAYA LOPEZ SANCHEZ MONGE DNI: 72740205Z	ORIENTACIÓN: PRODUCCION VEGETAL

# PLIEGO DE CONDICIONES



## ÍNDICE DEL PLIEGO DE CONDICIONES

1.	DISPOSICIONES GENERALES .....	7
	Artículo 1: Objeto del proyecto. ....	7
	Artículo 2: Documentos. ....	7
2.	PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA.....	9
	Capítulo 1. Condiciones generales que han de cumplir los materiales empleados en la obra .....	9
	Artículo 1.1: Calidad de los materiales. ....	9
	Artículo 1.2: Pruebas y ensayos de materiales. ....	9
	Artículo 1.3: Materiales no consignados en proyecto.....	9
	Artículo 1.4: Condiciones generales de ejecución. ....	9
	Capítulo 2. Condiciones particulares que han de cumplir los materiales usados en el proyecto.....	10
	Artículo 2.1: Condiciones generales. ....	10
	Artículo 2.2: Materiales para hormigones y mortero. ....	10
	Artículo 2.3: Aglomerantes excluido cemento. ....	12
	Artículo 2.4: Impermeabilizantes. ....	14
	Artículo 2.5: Materiales para fábrica. ....	14
	Artículo 2.6: Carpintería de taller. ....	14
	Artículo 2.7: Pintura. ....	14
	Artículo 2.8: Colores, aceites, barnices, etc. ....	15
	Artículo 2.9: Obras de fábrica. ....	15
	Capítulo 3. Ejecución de las obras .....	16
	Artículo 3.1: Plan de ejecución de las obras.....	16
	Artículo 3.2: Replanteo preliminar. ....	16
	Artículo 3.3: Replanteo definitivo. ....	16
	Artículo 3.4: Movimiento de tierras.....	16
	Artículo 3.5: Cimentaciones.....	18
	Artículo 3.6: Ejecución de los alzados. ....	19
	Artículo 3.7: Carpintería de taller. ....	19
	Artículo 3.8: Cerrajería. ....	20
	Artículo 3.9: Herrajes. ....	20
	Artículo 3.10: Pintura. ....	20
	Artículo 3.11: Obras de fábrica. ....	20
	Artículo 3.12: Defectos. ....	21
	Artículo 3.13: Mano de obra. ....	21



Capítulo 4. Mediciones y abono.....	21
Artículo 4.1: Condiciones generales. ....	21
Artículo 4.2: Excavaciones. ....	22
Artículo 4.3: Replanteos.....	22
Artículo 4.4: Rellenos. ....	22
Artículo 4.5: Hormigones. ....	23
Artículo 4.6: Valoración de las obras de fábrica.....	23
Artículo 4.7: Valoración de soleras. ....	23
Artículo 4.8: Medición y abono de las tuberías. ....	23
Artículo 4.9: Valoración de la carpintería.....	23
Artículo 4.10: Valoración de unidades no expresadas en este Pliego. ....	24
Artículo 4.11: Mediciones parciales y totales.....	24
Artículo 4.12: Valoración de las obras.....	24
Artículo 4.13: Otras obras. ....	25
Artículo 4.14: Relaciones valoradas periódicas. ....	25
Artículo 4.15: Equivocaciones en el Presupuesto. ....	25
Artículo 4.16: Resoluciones respecto a las reclamaciones del Contratista. ....	26
Artículo 4.17: Abono de las obras.....	26
Artículo 4.18: Suspensión de los trabajos.....	26
3.    PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA .....	27
Capítulo 1. Delimitación general de funciones técnicas.....	27
Artículo 1.1: Delimitación de funciones de los agentes intervinientes. ....	27
Artículo 1.2: El promotor. ....	28
Artículo 1.3: El proyectista. ....	28
Artículo 1.4: El constructor.....	29
Artículo 1.5: El director de obra. ....	30
Artículo 1.6: El director de la ejecución de la obra. ....	32
Artículo 1.7: El coordinador de seguridad y salud. ....	33
Artículo 1.8: Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación.....	34
Capítulo 2. Obligaciones y derechos del contratista .....	34
Artículo 2.1: Residencia del Contratista.....	34
Artículo 2.2: Oficina en la obra. ....	35
Artículo 2.3: Presencia del Contratista en los trabajos.....	35
Artículo 2.4: Trabajos no estipulados en el Pliego de Condiciones.....	35
Artículo 2.5: Precios de aplicación. ....	35



Artículo 2.6: Ejecución de las obras. ....	35
Artículo 2.7: Reclamación contra las órdenes de la Dirección. ....	35
Artículo 2.8: Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los Documentos del Proyecto. ....	36
Artículo 2.9: Faltas, multas y despidos.....	36
Artículo 2.10: Cumplimiento de las disposiciones legales.....	36
Artículo 2.11: Comprobaciones. ....	37
Artículo 2.12: Copia de documentos. ....	37
Artículo 2.13: Desperfectos en las propiedades colindantes. ....	37
Capítulo 3. Prescripciones generales relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares.....	37
Artículo 3.1: Daños materiales.....	37
Artículo 3.2: Responsabilidad civil. ....	38
Capítulo 4. Prescripciones generales relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares.....	39
Artículo 4.1: Caminos y accesorios. ....	39
Artículo 4.2: Libro de Ordenes. ....	40
Artículo 4.3: Comienzo de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos. ....	40
Artículo 4.4: Orden de los trabajos. ....	40
Artículo 4.5: Ampliaciones y prórrogas por fuerza mayor. ....	40
Artículo 4.6: Modificaciones y alteraciones del Proyecto. ....	41
Artículo 4.7: Condiciones generales de ejecución de los trabajos.....	41
Artículo 4.8: Trabajos defectuosos. ....	41
Artículo 4.9: Vicios ocultos. ....	42
Artículo 4.11: Materiales no utilizables.....	42
Artículo 4.12: Andamios y medios auxiliares.....	43
Artículo 4.13: Aparatos y maquinaria.....	43
Capítulo 5. Recepciones y liquidaciones .....	43
Artículo 5.1: Recepción provisional.....	43
Artículo 5.2: Conservación de los trabajos recibidos provisionalmente. ....	44
Artículo 5.3: Recepción definitiva. ....	44
Artículo 5.4: Recepción de los trabajos de obras rescindidas.....	45
Artículo 5.5: Medición definitiva de los trabajos. ....	45
Artículo 5.6: Liquidación final. ....	45
Artículo 5.7: Liquidación en caso de rescisión. ....	46
Artículo 5.8: Plazo de garantía.....	46
Capítulo 6. Facultad de la dirección de obra .....	46





Artículo 6.1: Facultades de la dirección de obras. ....	46
4.    PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA.....	47
Capítulo 1. Base fundamental.....	47
Artículo 1.1: Base fundamental.....	47
Capítulo 2. Garantías de cumplimiento y fianzas .....	47
Artículo 2.1: Garantías.....	47
Artículo 2.2: Fianza. ....	47
Artículo 2.3: Ejecución de trabajos con cargo de la fianza. ....	48
Artículo 2.4: Devolución de fianzas.....	48
Capítulo 3. Precios y revisiones.....	48
Artículo 3.1: Gastos. ....	48
Artículo 3.2: Precios unitarios. ....	48
Artículo 3.3: Precios contradictorios. ....	50
Artículo 3.4: Reclamaciones de aumentos de precios por causas diversas. ....	51
Artículo 3.5: Revisión de los precios contratados.....	51
Artículo 3.6: Elementos comprendidos en el presupuesto. ....	52
Capítulo 4. Trabajos de la administración.....	52
Artículo 4.1: Elementos comprendidos en el presupuesto. ....	52
Capítulo 5. Valoración y abono de los trabajos.....	53
Artículo 5.1: Abono de las obras ejecutadas. ....	53
Artículo 5.2: Obras de mejora y obras calculadas por medidas alzadas. ....	54
Artículo 5.3: Honorarios por dirección de obra. ....	54
Artículo 5.4: Liquidaciones parciales con carácter provisional.....	55
Artículo 5.5: Liquidación definitiva.....	55
Capítulo 6. Indemnizaciones mutuas .....	55
Artículo 6.1: Suspensión por retraso de pagos. ....	55
Artículo 6.2: Indemnización por retraso de pagos.....	55
Artículo 6.3: Indemnización por retraso de los trabajos.....	55
Artículo 6.4: Indemnización por daños de causa mayor al Contratista. ....	56
Capítulo 7. Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra.....	56
Artículo 7.1: Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra.....	56
5.    PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL .....	58
Capítulo 1. Contratación .....	58
Artículo 1.1: Contratación. ....	58
Artículo 1.2: Arbitraje obligatorio y jurisdicción competente. ....	59
Capítulo 2. Obligaciones del contratista .....	60



Artículo 2.1: Leyes laborales, accidentes de trabajo y daños a terceros.....	60
Artículo 2.2: Pagos de arbitrios.....	60
Artículo 2.3: Hallazgos.....	61
Artículo 2.4: Causas de rescisión del contrato.....	61
Artículo 2.5: Liquidación en caso de rescisión. ....	62
Capítulo 3. Disposición final .....	63
Artículo 3.1: Disposición final. ....	63



## **PLIEGO DE CONDICIONES**

### **1. DISPOSICIONES GENERALES**

#### **Artículo 1: Objeto del proyecto.**

El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.

Ambos, como parte del proyecto tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

#### **Artículo 2: Documentos.**

Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1. Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
2. El Pliego de Condiciones particulares.
3. El presente Pliego General de Condiciones.
4. El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.



En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.



## **2. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA**

### **Capítulo 1. Condiciones generales que han de cumplir los materiales empleados en la obra**

#### **Artículo 1.1: Calidad de los materiales.**

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

#### **Artículo 1.2: Pruebas y ensayos de materiales.**

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

#### **Artículo 1.3: Materiales no consignados en proyecto.**

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

#### **Artículo 1.4: Condiciones generales de ejecución.**

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.



## **Capítulo 2. Condiciones particulares que han de cumplir los materiales usados en el proyecto**

### **Artículo 2.1: Condiciones generales.**

Todos los materiales empleados en estas obras reunirán las condiciones de naturaleza requerida para cada uno, a juicio del Ingeniero, quien dentro del criterio de justicia, se reserva el derecho a ordenar que sean retirados, demolidos o reemplazados, dentro de cualquiera de las épocas de las obras o de sus plazos de garantía, los productos, materiales, etc., que a su parecer perjudiquen en cualquier grado el aspecto, seguridad o bondad de la obra.

### **Artículo 2.2: Materiales para hormigones y mortero.**

#### **Artículo 2.2.1: Áridos.**

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la EHE-2008.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7.243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por "grava" o "árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz; y por "árido total" (o simplemente "árido"



cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

#### **Artículo 2.2.2: Agua.**

Habrá de cumplir las siguientes normas peruanas:

- Norma OS.010 Captación y conducción de agua para consumo humano.
- Norma OS.020 Plantas de tratamiento de agua para consumo humano.
- Norma OS.030 Almacenamiento de agua para consumo humano.
- Norma OS.040 Estaciones de bombeo de agua para consumo humano.
- Norma OS.050 Redes de distribución de agua para consumo humano.
- Norma OS.060 Drenaje pluvial urbano.
- Norma OS.070 Redes de aguas residuales.
- Norma OS.080 Estaciones de bombeo de aguas residuales.
- Norma OS.090 Plantas de tratamiento de aguas residuales.
- Norma OS.100 Consideraciones básicas de diseño de infraestructura sanitaria.

#### **Artículo 2.2.3: Aditivos.**

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e incluso de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del dos por ciento (2%) en peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del tres y medio por ciento (3.5%) del peso del cemento.
- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de resistencia a compresión producida por la inclusión



del aireante sea inferior al veinte por ciento (20%). En ningún caso la proporción de aireante será mayor del cuatro por ciento (4%) del peso en cemento.

- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al diez por ciento del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.
- Cualquier otro que se derive de la aplicación de la EHE-2008.

### **Artículo 2.2.3: Cemento.**

Se entiende como tal, un aglomerante, hidráulico que responda a alguna de las definiciones del pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos R.C. 08.

Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.

Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en el citado "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos." Se realizarán en laboratorios homologados.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE-2008.

### **Artículo 2.3: Aglomerantes excluido cemento.**

#### **Artículo 2.3.1: Cal hidráulica.**

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del doce por ciento.





- Fraguado entre nueve y treinta horas.
- Residuo de tamiz cuatro mil novecientas mallas menor del seis por ciento.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los siete días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado. Curado de la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del mortero normal a los siete días superior a cuatro kilogramos por centímetro cuadrado. Curado por la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los veintiocho días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado y también superior en dos kilogramos por centímetro cuadrado a la alcanzada al séptimo día.

#### **Artículo 2.3.1: Yeso negro.**

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado ( $\text{SO}_4\text{Ca}/2\text{H}_2\text{O}$ ) será como mínimo del cincuenta por ciento en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los dos minutos y no terminará después de los treinta minutos.
- En tamiz 0.2 UNE 7050 no será mayor del veinte por ciento.
- En tamiz 0.08 UNE 7050 no será mayor del cincuenta por ciento.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm. de pasta normal ensayadas a flexión con una separación entre apoyos de 10.67 cm. resistirán una carga central de ciento veinte kilogramos como mínimo.

La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo setenta y cinco kilogramos por centímetros cuadrados. La toma de muestras se efectuará como mínimo en un tres por ciento de los casos mezclando el yeso procedente de los diversos hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kg como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y 7065.



## **Artículo 2.4: Impermeabilizantes.**

La construcción no poseerá de impermeabilización, únicamente de un recubrimiento a la madera para aislarlo de la humedad.

## **Artículo 2.5: Materiales para fábrica.**

### **Artículo 2.5.1: Fabrica de ladrillo y bloque.**

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica, del CTE.

La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm<sup>2</sup>.

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en la Norma EN 771.1. Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la Norma UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

L. macizos = 100 Kg./cm<sup>2</sup>

L. perforados = 100 Kg./cm<sup>2</sup>

L. huecos = 50 Kg./cm<sup>2</sup>

## **Artículo 2.6: Carpintería de taller.**

### **Artículo 2.6.1: Postes y paneles de madera.**

Los postes y paneles de madera que se emplean en la obra deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del M.O.P.U. o documento de idoneidad técnica expedido por el I.E.T.C.C.

Para la construcción de los postes y paneles se realizarán en material de bolaina, que es el más se amolda a esta aprobación y que se encuentra en abundancia en la región.

## **Artículo 2.7: Pintura.**

### **Artículo 2.7.1: Pintura al temple.**

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermento tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:



- Blanco de Cinc que cumplirá la Norma UNE 48041.
- Litopón que cumplirá la Norma UNE 48040.
- Bióxido de Titanio tipo anatasa según la Norma UNE 48044

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos considerados como cargas no podrán entrar en una proporción mayor del veinticinco por ciento del peso del pigmento.

#### **Artículo 2.7.2: Pintura plástica.**

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes

#### **Artículo 2.8: Colores, aceites, barnices, etc.**

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad. Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.
- Los aceites y barnices reunirán a su vez las siguientes condiciones:
- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será azul, no admitiéndose el que al usarlo, deje manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

#### **Artículo 2.9: Obras de fábrica.**

Se tendrá en cuenta la Norma Técnica de Edificación IS.010 Instalaciones sanitarias para edificaciones.



#### **Artículo 2.9.1: Tubería de PVC.**

La canalización de los surcos de agua se realizará en tubería de PVC, sometiendo a la citada tubería a la presión de prueba exigida por la empresa, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un cincuenta por ciento a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa y con las características que ésta le indique.

### **Capítulo 3. Ejecución de las obras**

#### **Artículo 3.1: Plan de ejecución de las obras.**

El Contratista, deberá redactar un programa de trabajo, que someterá a la aprobación del Ingeniero encargado y al que deberá ajustarse en la ejecución de las obras.

Todas las unidades de obra que se detallan en las hojas de mediciones y presupuestos, así como las complementarias para dejarlas en perfecto estado de terminación, serán ejecutadas de acuerdo con las buenas normas de construcción.

#### **Artículo 3.2: Replanteo preliminar.**

Efectuada la adjudicación, el Ingeniero Director ó Técnico representante realizará sobre el terreno un replanteo previo de la obra y de sus distintas partes, en presencia del Contratista o de un representante legalmente autorizado por él.

#### **Artículo 3.3: Replanteo definitivo.**

Ejecutadas las instalaciones previas de la obra, el Ingeniero Director procederá al replanteo general con arreglo a los Planos de la obra y a los datos y órdenes complementarios que facilite.

El Contratista deberá proporcionarle el material y el personal necesarios para este fin.

#### **Artículo 3.4: Movimiento de tierras.**

##### **Artículo 3.4.1: Terraplenes y préstamos.**



Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

Se procurará que los materiales utilizados en la construcción de los terraplenes, procedan de los desmontes realizados en la propia obra.

#### **Artículo 3.4.2: Excavaciones o desmontes.**

La excavación del terreno se realizará de acuerdo con los Planos del Proyecto y con los restantes que existan o se determinen.

Las excavaciones se harán generalmente por medios manuales debido a la inaccesibilidad del terreno. Y por medios mecánicos en las zonas accesibles, evitando en lo posible sobrepasar con las máquinas el recinto destinado a las construcciones, para ocasionar de este modo el menor deterioro posible en el terreno agrícola colindante.

Los desperfectos producidos por el uso inadecuado de la maquinaria, correrán a cargo del Contratista.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones se extraerá antes que los demás materiales y se acopiará en los lugares adecuados para su posterior utilización. Los restantes materiales que se obtengan de la excavación se utilizarán en rellenos, protección de superficies o rellenos de material seleccionado, siempre que cumplan las condiciones exigidas para estos fines, para lo cual se acopiarán en los lugares señalados por el Ingeniero Director. Los materiales no utilizables se transportarán a vertederos fuera de las obras.

Serán de cuenta del Contratista las entibaciones y apuntalamientos que fueran necesarios para la sujeción de las tierras. Incumbe también a éste el desagüe de la zanja o terrenos encharcados por efecto de la lluvia o filtraciones, con el fin de efectuar las obras en buenas condiciones.

Cuando las paredes de fábrica deban hallarse, según los planos, en contacto con la excavación, ésta se hará con el mayor cuidado, a fin de evitar excesos de obra, procurando mientras sea posible, que desde los rellenos de la fábrica no transcurran más de 3 días.

En las excavaciones a cielo abierto, así como en las de zanjas y pozos, se adoptarán las condiciones generales de seguridad en el trabajo así como aquellas relativas a los materiales, control de la ejecución, valoración y mantenimiento que



especifican en el Código Técnico de la Edificación de Seguridad Estructural de cimentación (CTE DB SE).

#### **Artículo 3.4.3: Estabilización.**

La estabilización se realizará en las proporciones especificadas en las mediciones, con las gravas y arenas procedentes de los ríos cercanos a los senderos. Su mezcla se hará sobre el sendero.

Estas arenas y gravas serán de la mejor calidad posible, desechándose las peores en vista de la opinión del Ingeniero Director.

#### **Artículo 3.5: Cimentaciones.**

##### **Artículo 3.5.1: Profundidad de cimentación.**

Después de trazadas las zanjas y zapatas para la cimentación de las obras, se efectuará su vaciado teniendo todas las dimensiones señaladas en la planta correspondiente, hasta la profundidad necesaria para encontrar terreno firme que resista las condiciones de presión a que va a ser sometida. Estas condiciones las determinará el Ingeniero Director de Obra, no pudiendo el Contratista macizar las zanjas sin orden escrita del mismo.

El Ingeniero Director queda facultado para introducir las cimentaciones especiales o modificaciones que juzgue oportuno en función de las características particulares que presente el terreno.

Se adoptan las condiciones relativas a materiales, control, valoración, mantenimiento y seguridad que especifican en el Código Técnico de la Edificación de Seguridad Estructural de Cimentación (CTE DB SE C).

##### **Artículo 3.5.2: Resistencia del terreno.**

La naturaleza del suelo permite suponer para una profundidad de 1 m una tensión admisible superior a 2 kg/cm<sup>2</sup>. Sin embargo, el Contratista deberá proporcionar los elementos necesarios para efectuar las pruebas que juzgue oportunas el Ingeniero Director, sin que ello pueda ser objeto de certificación o abono especial.

##### **Artículo 3.5.3: Nivelación y apisonado de fondos.**

Se refinarán, perfilarán, limpiarán y apisonarán ligeramente las superficies resultantes de la excavación antes de proceder al vertido del hormigón.



#### **Artículo 3.5.4: Hormigones.**

Se emplearán hormigones de resistencia característica HA-25, con cemento CEM I/32,5. El hormigón para cimentación se verterá por capas de 30 cm de espesor. Antes de proceder a su vertido, se colocará en la superficie de las excavaciones una capa de 10 cm de hormigón de limpieza con mezclas secas, destinado a servir de asiento a la cimentación. Previamente se habrá colocado a la distancia indicada por el Director de Obra el emparrillado de las zapatas.

No se rellenará la zanja de cimentación sin que el Ingeniero encargado o su representante lo ordenen.

#### **Artículo 3.6: Ejecución de los alzados.**

Los alzados de la obra se ejecutarán en las fábricas descritas en el Proyecto de acuerdo con las condiciones establecidas para cada una de ellas. En dicha ejecución se cuidará especialmente que las unidades de obra queden aseguradas en todos los casos mediante los trabazones o aquellas otras disposiciones precisas para tal fin. El Contratista atenderá a este respecto a cuantas indicaciones reciba de personal técnico facultado.

Las fábricas de ladrillo se construirán con el mayor esmero y uniéndolos entre sí con la cantidad suficiente de mortero.

#### **Artículo 3.7: Carpintería de taller.**

Los postes y paneles para los carteles serán de la clase, forma y dimensiones que se detallan en los Planos y Presupuestos de este proyecto.

La construcción de toda la carpintería de taller será esmerada, ingleteada, no consintiéndose torceduras ni alabeos en su construcción. Toda la carpintería será revisada y aprobada por el Ingeniero antes de ser fijada, desechándose lo que no esté conforme con las condiciones de este contrato; la menor diferencia en el grueso será suficiente para desechar el hueco entero.

No se colocarán postes ni paneles que no hayan sido reconocidos en blanco y admitidas como buenas por el Director de la obra.

Una vez colocados los postes se procederá a su imprimación y posteriormente a su pintura en la forma y con el número de manos y colores que se determinen en el Proyecto o se fijen en su defecto por la Dirección facultativa de la obra.



### **Artículo 3.8: Cerrajería.**

La ejecución de todas las obras de esta clase será lo más esmerada posible; los cantos de los hierros deberán cortarse perfectamente a escuadra. Los postes llevarán las patillas necesarias para recibirlas en los paneles.

### **Artículo 3.9: Herrajes.**

El tamaño y número de los pernos serán apropiados al tamaño de las hojas, siendo sus dimensiones aproximadas a 12 cm y en número de 4 por lo menos en cada hoja. Las fallebas, picaportes, tiradores, etc., serán proporcionados a la dimensión e importancia de las hojas y entregadas junto a estas. Todos los herrajes se atornillarán perfectamente a las cajas que se abran sin debilitar la madera. Todos los que no funcionen el día de la recepción definitiva serán sustituidos.

### **Artículo 3.10: Pintura.**

Sobre la cerrajería se dará una mano de minio, de acuerdo con lo que estime la Dirección facultativa.

### **Artículo 3.11: Obras de fábrica.**

El Contratista efectuará el replanteo de cada rama de tubería con arreglo al Proyecto o a las indicaciones del Ingeniero Director, y levantará una planta y un perfil longitudinal del replanteo, entregándolos al Ingeniero para su confrontación y aprobación, sin cuyo requisito no podrán dar comienzo los trabajos.

Las zanjas de las tuberías tendrán las dimensiones indicadas en los Planos y Mediciones de este Proyecto. No se efectuará apertura de zanjas en longitud mayor de la que permita la instalación de la tubería para evitar desprendimientos, encharcamientos y deterioros del fondo de la excavación.

Las tuberías tendrán las dimensiones indicadas en los planos y mediciones de este Proyecto. Y una vez dispuestas en el terreno se cimentarán de acuerdo al Artículo 3.5. y en las dimensiones especificadas en los planos y mediciones de este Proyecto.

Antes de bajar los tubos a las zanjas se examinarán y retirarán los defectuosos. Cuando se interrumpa la instalación de tuberías se taponarán los extremos libres, para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños en las mismas. No obstante, al reanudar el trabajo se deberá examinar con todo detalle el interior de la tubería.





Los herrajes y grapas destinados a la fijación de los tubos serán de hierro galvanizado o metalizado.

El Contratista deberá presentar para su examen y aprobación, en su caso por el Ingeniero, modelos, dibujos, fotografías, etc., de los diferentes elementos y accesorios a emplear en las instalaciones, con indicación de su procedencia.

La Dirección de obra indicará las longitudes de los tramos que han de someterse a prueba. Serán preceptivas las pruebas de presión interior y las de estanqueidad; las presiones de prueba de todos estos elementos podrán alcanzar hasta 20 atmósferas.

Las condiciones relativas a la ejecución, materiales y equipos industriales, control de la ejecución, seguridad en el trabajo, medición, valoración y mantenimiento de las instalaciones de abastecimiento y distribución de agua adoptarán lo establecido en el Código Técnico de la Edificación de Salubridad (CTE DB HS).

#### **Artículo 3.12: Defectos.**

Las deformaciones o roturas no autorizadas serán motivo suficiente para ordenar la demolición de la obra total o parcialmente, con la consiguiente reconstrucción si lo estima conveniente el Ingeniero encargado. Los gastos correrán a cargo del Contratista.

#### **Artículo 3.13: Mano de obra.**

El Contratista deberá tener siempre en la obra el número de operarios proporcionado a la extensión y clase de obra que está ejecutando. Los operarios serán de aptitud reconocida y experimentada en sus respectivos oficios y constantemente debe haber en la obra un encargado apto que vigile el trabajo los operarios y asegure el cumplimiento de las órdenes del Ingeniero y lo que este contrato estipule.

### **Capítulo 4. Mediciones y abono**

#### **Artículo 4.1: Condiciones generales.**

En los precios unitarios que figuran en el Cuadro de Precios, están comprendidos todos los gastos necesarios para dejar cada unidad de obra completamente terminada con arreglo a las condiciones y planos del Proyecto; entre otros gastos están comprendidos: los de replanteo, adquisición y transporte de materiales,



medios auxiliares, herramientas, mano de obra, seguridad social, de accidentes, ocupación temporal de terrenos y restitución en su estado de los mismos, los de ejecución y terminación de las obras, los de conservación durante el plazo de garantía, los ensayos y pruebas, el montaje y retirada de instalaciones auxiliares.

Solamente serán abonadas las unidades completamente terminadas, ejecutadas con arreglo a las condiciones de este Pliego y a los datos y dimensiones de los planos, o que hayan sido ordenados por escrito por el Ingeniero Director de las obras.

Se realizarán mediciones en presencia del Contratista y se redactarán certificaciones de los trabajos realizados, con la frecuencia que el volumen de obra así lo aconseje.

El abono se realizará en base a dichas certificaciones. El Contratista no tendrá derecho a reclamar por las diferencias que resulten entre las mediciones de la obra y las del Proyecto.

#### **Artículo 4.2: Excavaciones.**

Las excavaciones se valorarán por el volumen, cualquiera que sea la naturaleza del terreno, medido sobre el mismo mediante la toma de datos antes y después de terminar las excavaciones.

Los excesos de excavaciones no autorizados no serán de abono, al igual que los rellenos de fábrica debidos a estos excesos.

#### **Artículo 4.3: Replanteos.**

Todas las operaciones y medios auxiliares necesarios para los replanteos serán de cuenta del Contratista, sin que tenga por este concepto derecho a reclamación alguna. El Contratista será responsable de los errores que resulten en los replanteos con relación a los planos acotados que el ingeniero le facilite.

#### **Artículo 4.4: Rellenos.**

Los rellenos se valorarán por el volumen real después de compactados y refinados, medido sobre el terreno, tomando como datos antes de comenzar y después de terminar las excavaciones.



No serán de abono los rellenos debidos a excesos en las excavaciones que sobresalgan de las dimensiones de los planos, cuando no hayan sido autorizadas por el Ingeniero Director de las obras.

#### **Artículo 4.5: Hormigones.**

Los hormigones se valorarán por el volumen real de la unidad terminada, siempre que no exceda de la tolerancia permitida. Los espesores a tener en cuenta en las mediciones serán los señalados en los planos salvo que se pueda comprobar al realizar las mediciones de la obra terminada o por los datos tomados por el Ingeniero Director durante la ejecución que sean distintos.

#### **Artículo 4.6: Valoración de las obras de fábrica.**

El precio de las obras de fábrica señalado en los cuadros de precios de este proyecto será el del metro cuadrado de obra ejecutada y totalmente terminada, cualquiera que fuera la presencia de los materiales.

Las mediciones se harán por metros cuadrados descontando la superficie de los huecos.

#### **Artículo 4.7: Valoración de soleras.**

Se medirán por metros cúbicos aplicándose el precio consignado en el presupuesto. En dicho precio van incluidos los materiales, mano de obra y cuantos medios auxiliares sean necesarios para su completa terminación.

#### **Artículo 4.8: Medición y abono de las tuberías.**

En el precio que se asigna al metro lineal de tubería queda comprendido el coste de todas las operaciones de instalación, accesorios, ejecución de junta y toda clase de pruebas.

La medición de las tuberías se efectuará directamente sobre las mismas, sin descontar el espacio ocupado por llaves de paso y demás accesorios. La línea que se medirá será la del eje de la misma.

#### **Artículo 4.9: Valoración de la carpintería.**

Se abonará por unidades ejecutadas según el precio estipulado en el cuadro de precios del presente proyecto, en el que están incluidos la recepción de los cercos, colocación de herrajes, tapajuntas y vidrios en la carpintería con vidrieras.



#### **Artículo 4.10: Valoración de unidades no expresadas en este Pliego.**

La valoración de las obras no expresadas en este Pliego se verificará aplicando a cada una de ellas la unidad de medida más apropiada, en la forma y condiciones que se estimen justas por el Director de la obra, multiplicando el resultado final por el precio correspondiente. El Contratista no tendrá derecho alguno a que las mediciones a que se refiere este epígrafe se ejecuten en la forma indicada por él, sino que se hará con arreglo a lo determinado por el Ingeniero, sin apelación de ningún género.

#### **Artículo 4.11: Mediciones parciales y totales.**

Las mediciones parciales se harán en presencia del Contratista, levantándose Acta por duplicado, que se firmará por ambas partes. La medición final se hará después de terminada la obra con asistencia del Contratista.

En el acta extendida después de realizar dicha medición deberá aparecer la conformidad del Contratista o su representante. En caso de no haber conformidad expondrá sumariamente, a la reserva de ampliarlas, las razones que a ello le obligan.

Tanto las mediciones parciales como la final comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas, no teniendo el Contratista derecho a reclamación alguna por las diferencias que resultasen entre dichas mediciones y las consignas en el proyecto, así como tampoco por los errores de clasificación, que se hará con toda exactitud por el Director, el cual se atenderá estrictamente a todo lo dispuesto y consignado en el presente apartado de este Pliego de condiciones.

En todo caso, cuando exista duda o contradicción sobre un mismo punto en los diversos documentos que constituyen este proyecto, se dará siempre preferencia al Pliego de Condiciones y Cuadros de Precios Unitarios.

#### **Artículo 4.12: Valoración de las obras.**

Las obras concluidas se abonarán con arreglo a los precios consignados a las distintas unidades de obra en el Presupuesto, añadiendo a este importe el de los tantos por cientos correspondientes a beneficio industrial, imprevistos, dirección y administración del Contratista, así como aplicando el porcentaje que corresponda al alza o baja de subasta efectuada por el Contratista, si la hubiese.



Cuando por rescisión u otra causa fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del presupuesto sin fraccionar cada unidad de obra de otra forma que la establecida en los cuadros de precios descompuestos. Toda unidad compuesta o mixta no especificada en el cuadro de precios anterior se valorará descomponiéndola y aplicando los precios unitarios de dicho cuadro a cada una de las partidas que la integran.

En ningún caso tendrá derecho el Contratista a reclamación alguna fundada en la insuficiencia, error u omisión de los cuadros de precios, o en omisiones del coste de cualquiera de los elementos que constituyen dichos precios.

#### **Artículo 4.13: Otras obras.**

Los precios de las unidades de obra que se ejecuten por orden del Ingeniero encargado, y que no estuvieran incluidos en los Cuadros de Precios, se valorarán contradictoriamente ante el Ingeniero encargado y la Contrata, extendiéndose por duplicado el Acta correspondiente.

La fijación deberá hacerse antes de que se ejecute la obra a que se ha de aplicar, pero si por cualquier causa hubiera sido ejecutada, el Contratista estará obligado a aceptar el precio que le señale el Ingeniero encargado.

#### **Artículo 4.14: Relaciones valoradas periódicas.**

La Dirección Facultativa encargada de las obras formará mensualmente una relación valorada de los trabajos efectuados desde la anterior liquidación con sujeción a los precios del Presupuesto, que irá firmada por el Ingeniero encargado.

El Contratista tiene derecho a presenciar las operaciones preliminares de medición necesarias para extender esta relación y se concederá un plazo de 10 días a fin de que pueda examinarlas con detalle y actuar en consecuencia, dando su conformidad o hacer en caso contrario las reclamaciones que considere convenientes.

Estas relaciones valoradas tendrán carácter provisional y no supondrán aprobación de las obras en ellas comprendidas.

#### **Artículo 4.15: Equivocaciones en el Presupuesto.**

Se supone que el Contratista ha hecho un detenido estudio de los documentos que componen el Proyecto y, por tanto, al no haber hecho ninguna observación sobre posibles errores o equivocaciones en el mismo, se entiende que no hay lugar a



disposición alguna en cuanto afecta a medidas y precios, de tal suerte que si la obra ejecutada con arreglo al Proyecto contiene mayor número de unidades que las previstas, no tiene derecho a reclamación alguna, si por el contrario el número de unidades fuera inferior, se descontará el Presupuesto.

#### **Artículo 4.16: Resoluciones respecto a las reclamaciones del Contratista.**

El Ingeniero remitirá con la oportuna certificación, las reclamaciones valoradas de que se trata en el artículo anterior, con las que hubiese hecho el Contratista, como reclamación acompañado de un informe acerca de éstas.

La Propiedad aceptará o desechará dichas reclamaciones, según estime pertinentes en justicia y después de reconocer las obras, si así lo aconsejase la importancia del caso. Contra esta resolución no cabe reclamación alguna.

#### **Artículo 4.17: Abono de las obras.**

El Propietario realizará el abono de cada certificación en el plazo de los treinta (30) días siguientes a la expedición de las mismas. Transcurrido este plazo, la Contrata tendrá derecho a percibir un cinco por ciento (5%) por las cantidades aplazadas, sin perjuicio de hacer las reclamaciones oportunas y ejercer su derecho para el abono de las certificaciones.

#### **Artículo 4.18: Suspensión de los trabajos.**

El Propietario se reserva el derecho de la suspensión de las obras, debiendo abonar al Contratista los trabajos realizados, así como los materiales acumulados realmente necesarios para la obra, y todos aquellos que hasta la fecha de suspensión, el Contratista tenga obligación de aceptar y pagar.



### 3. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

#### Capítulo 1. Delimitación general de funciones técnicas

##### **Artículo 1.1: Delimitación de funciones de los agentes intervinientes.**

La Ley de Ordenación de la Edificación (L.O.E.) es de aplicación al proceso de la edificación, entendiendo por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

- a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
- b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.
- c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de **arquitecto**.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de **ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de **arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.



### **Artículo 1.2: El promotor.**

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

- a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- d) Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
- e) Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
- f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

### **Artículo 1.3: El proyectista.**

Son obligaciones del proyectista (artículo 10 de la L.O.E.):

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.





#### **Artículo 1.4: El constructor.**

Son obligaciones del constructor (artículo 11 de la L.O.E.):

- a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- f) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.



- k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- l) Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- m) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- o) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- r) Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
- s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el artículo 19 de la L.O.E.

#### **Artículo 1.5: El director de obra.**

Corresponde al Director de Obra:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.



- b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
- c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- f) Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
- g) Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
- h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
- l) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
- m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso



de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

#### **Artículo 1.6: El director de la ejecución de la obra.**

Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
- c) Planificar, a la vista del proyecto, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
- e) Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.
- f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
- g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiendo, en su caso, las órdenes



- oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.
- i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
  - j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
  - k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
  - l) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
  - m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
  - n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

#### **Artículo 1.7: El coordinador de seguridad y salud.**

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales durante la ejecución de la obra.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.



- e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

### **Artículo 1.8: Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación.**

Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (artículo 14 de la L.O.E.):

- a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
- b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

## **Capítulo 2. Obligaciones y derechos del contratista**

### **Artículo 2.1: Residencia del Contratista.**

Desde el principio de las obras hasta su recepción definitiva, el Contratista o un representante suyo autorizado deberá residir en un punto próximo al de ejecución de los trabajos y no podrá ausentarse sin previo conocimiento del Director de Obra y notificándole expresamente la persona, que durante su ausencia, le ha de representar en todas sus funciones.

Cuando se falte a lo anteriormente prescrito, se considerarán válidas las notificaciones que se efectúen al individuo más caracterizado o de mayor categoría técnica de los empleados u operarios de cualquier ramo que, como dependientes de la Contrata, intervengan en las obras y, en ausencia de ellos, las depositadas en la residencia, designada como oficial, de la Contrata, en los documentos del Proyecto, aún en ausencia o negativa de recibo por parte de los dependientes de la Contrata.



## **Artículo 2.2: Oficina en la obra.**

El Contratista habilitará en la obra una oficina dispuesta para la custodia y examen de los planos del Proyecto y de la instalación. En dicha oficina tendrá siempre una copia de todos los documentos de Proyecto que le hayan sido facilitados por el Ingeniero Director y el Libro de Ordenes.

## **Artículo 2.3: Presencia del Contratista en los trabajos.**

El Contratista o su representante, estará en la obra durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Ingeniero Director en las visitas que haga a las obras facilitándole la información que requiera.

## **Artículo 2.4: Trabajos no estipulados en el Pliego de Condiciones.**

Es obligación de la Contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente estipulado en este Pliego de Condiciones.

## **Artículo 2.5: Precios de aplicación.**

El Contratista se compromete a ejecutar a los precios que se relacionan en los cuadros del Presupuesto cuantas unidades ordene el Ingeniero Director de Obra.

## **Artículo 2.6: Ejecución de las obras.**

El Contratista tiene la obligación de ejecutar esmeradamente todas las obras y cumplir estrictamente todas las condiciones estipuladas y cuantas órdenes verbales o escritas le sean dadas por el Ingeniero Director de la Obra.

Si a juicio del Ingeniero Director de Obra hubiese alguna parte de la obra mal ejecutada, tendrá el Contratista la obligación de demolerla y volverla a ejecutar cuantas veces sea necesario, hasta que merezca la aprobación, no teniendo, por esta causa derecho a percibir indemnización de ningún género, aunque las malas condiciones de aquellas se hubiesen notado después de la recepción provisional.

## **Artículo 2.7: Reclamación contra las órdenes de la Dirección.**

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra órdenes dimanadas del Ingeniero Director de Obra, solo podrá presentarlas ante la Propiedad y a través del mismo, si son de orden económico, y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.



Contra disposiciones de orden técnico o facultativo del Ingeniero Director de Obra, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo salvar el Contratista su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Ingeniero Director, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que, en todo caso, será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

#### **Artículo 2.8: Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los Documentos del Proyecto.**

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o dibujos, las órdenes de instrucciones correspondientes se comunicarán previamente por escrito al Contratista, estando, a su vez, obligado a devolverlos, suscribiendo con su firma el enterado.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Contratista, habrá de dirigirla, en el plazo de quince días, al inmediato superior técnico del que la hubiere dictado, pero por conducto de éste.

#### **Artículo 2.9: Faltas, multas y despidos.**

Todas las faltas que el Contratista cometa durante la ejecución de las obras, así como las multas a que diere lugar por contravenir las disposiciones vigentes, son exclusivamente de cuenta, sin derecho a indemnización alguna.

Siempre que por faltas de insubordinación, incompetencia o mala fe manifiesta de alguno de los empleados se perturbe la marcha de los trabajos, el Contratista tiene la obligación de despedirlo, por su propia iniciativa o a solicitud del Ingeniero Director.

#### **Artículo 2.10: Cumplimiento de las disposiciones legales.**

Serán de cuenta del Contratista los seguros, cargas sociales, etc. que obliga la legislación vigente, haciéndose responsable el Contratista del no cumplimiento de esta disposición.

Todos los trabajos se realizarán con arreglo a las disposiciones vigentes de seguridad en el trabajo, haciéndose responsable el Contratista de los accidentes o daños que pudieran ocasionarse por el no cumplimiento de esta disposición.





#### **Artículo 2.11: Comprobaciones.**

Durante la ejecución de la obra, el Contratista queda obligado a someterse a toda clase de verificaciones que se solicitasen por el Ingeniero Director de la Obra y a estar representado en todas las operaciones, tales como desmontajes, ensayos, etc.

Todas estas operaciones serán de cuenta y riesgo suyos.

#### **Artículo 2.12: Copia de documentos.**

El Contratista tiene derecho a hacer copias a su costa, de los Pliegos de Condiciones, Presupuestos y demás documentos de la Contrata. El Ingeniero Director de la obra si el Contratista solicita éstos, autorizará las copias después de contratar las obras.

#### **Artículo 2.13: Desperfectos en las propiedades colindantes.**

Si el Contratista, causase algún desperfecto en propiedades colindantes, tendrá que restaurarlas por su cuenta, dejándolas en el estado en que las encontró al comienzo de la obra.

El Contratista adoptará cuantas medidas estime oportunas para evitar caídas de operarios, desprendimientos de herramientas y materiales que pudiesen herir o matar alguna persona.

### **Capítulo 3. Prescripciones generales relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares**

#### **Artículo 3.1: Daños materiales.**

Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

- a) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que



comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

- b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del artículo 3 de la L.O.E.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

### **Artículo 3.2: Responsabilidad civil.**

La responsabilidad civil será exigible en forma **personal e individualizada**, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

**Los proyectistas** que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.



**El constructor** responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

**El director de obra y el director de la ejecución** de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

#### **Capítulo 4. Prescripciones generales relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares**

##### **Artículo 4.1: Caminos y accesorios.**

El Contratista construirá por su cuenta y retirará al fin de las obras, todas las edificaciones auxiliares para las oficinas, almacenes, cobertizos, caminos de servicio, etc. que se hayan de utilizar en la obra.



#### **Artículo 4.2: Libro de Ordenes.**

En las oficinas de la dirección o en otro lugar adecuado, el Contratista tendrá un Libro de Órdenes donde, siempre que lo juzgue conveniente, escribirá el Ingeniero Director de Obra, las que necesite darle, que firmará el Contratista como enterado, expresando la hora en que lo verifique. Dichas órdenes serán de cumplimiento obligatorio siempre que en las veinticuatro horas siguientes no presente el Contratista reclamación alguna.

#### **Artículo 4.3: Comienzo de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos.**

El Contratista deberá presentar antes de comenzar los trabajos un plan de ejecución que deberá ser aprobado por el Ingeniero Director. Este plan se desarrollará en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en él señalados, queden ejecutadas las obras correspondientes dentro del plazo exigido en el Contrato.

El adjudicatario comenzará las obras dentro del plazo de 15 días desde la fecha de adjudicación. Dará cuenta al Ingeniero Director, mediante oficio, del día en que se propone iniciar los trabajos, debiendo dar éste acuse de recibo.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista informar al Ingeniero Director del comienzo de los trabajos, en el plazo de 24 horas antes de su iniciación.

El Contratista está obligado al cumplimiento de todo cuanto se dispone en la Reglamentación Oficial de Trabajo.

En ningún caso podrá el Contratista, alegando retraso en los pagos, suspender los trabajos, ni reducirlos a menor escala de la que corresponda según el plazo en que deban terminarse las obras.

#### **Artículo 4.4: Orden de los trabajos.**

Los trabajos se realizarán de acuerdo con el Director de Obra y el orden que figura en el Anejo de Programación de la Ejecución.

#### **Artículo 4.5: Ampliaciones y prórrogas por fuerza mayor.**

Por fuerza mayor o independientemente de la voluntad del Contratista y siempre que ésta sea distinta de las que se especifican como causas de rescisión en el Pliego de Condiciones de Índole Legal, a aquel que no pudiese comenzar las obras o tuviese que suspenderlas o no pudiese terminarla en los plazos fijados, se le



otorgará una prórroga para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Ingeniero Director de la Obra.

#### **Artículo 4.6: Modificaciones y alteraciones del Proyecto.**

Si se acordase introducir en el Proyecto modificaciones que supongan aumento o reducción de una clase de fábrica, o sustitución por otra, siempre que ésta sea de las comprendidas en la contrata, será obligatorio para el Contratista cumplir estas disposiciones, sin derecho a reclamar ninguna indemnización por los pretendidos beneficios que hubiera podido obtener de la parte reducida o suprimida.

Si para llevar a cabo las modificaciones se juzga necesario suspender todo o parte de las obras contratadas, se comunicará la orden por escrito al Contratista, procediéndose a la medición de la obra ejecutada en la parte a que alcance la suspensión extendiéndose acta del resultado.

#### **Artículo 4.7: Condiciones generales de ejecución de los trabajos.**

El Contratista, como es natural, debe emplear los materiales y mano de obra que cumplan las condiciones exigidas en las Condiciones Generales de índole Técnica y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva de la obra, el Contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en estos puedan existir, por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que pueda servirle de excusa ni le otorgue derecho alguno, la circunstancia de que el Ingeniero Director o sus subalternos no le hayan llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valorados en las certificaciones parciales de la obra que siempre se supone que se extienden y abonan a buena cuenta.

#### **Artículo 4.8: Trabajos defectuosos.**

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Ingeniero Director o su representante en la obra adviertan vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados, o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptivas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrán disponer que las



partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con el contrato, y todo ello a expensas de la Contrata.

#### **Artículo 4.9: Vicios ocultos.**

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del proyecto, se levantarán los planos precisos e indispensables para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose uno al propietario, otro al Ingeniero Director y otro al Contratista.

Si el Ingeniero Director tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar, en cualquier tiempo y antes de la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Los gastos de demolición y reconstrucción serán a cuenta del Contratista siempre que los vicios existan realmente, y en caso contrario, a cargo del propietario.

#### **Artículo 4.10: Materiales defectuosos.**

No se procederá al empleo y colocación de los materiales y de los aparatos sin que antes sean examinados y aceptados por el Ingeniero Director, en los términos que prescriben los Pliegos de Condiciones, depositando al efecto el Contratista, las muestras y modelos necesarios, previamente contraseñados, para efectuar con ellos comprobaciones, ensayos o pruebas preceptuadas en el Pliego de Condiciones, vigentes en la obra.

Los gastos que ocasionen los ensayos, análisis, pruebas, etc., antes indicados serán a cargo del Contratista.

Cuando los materiales o aparatos no fuesen de la calidad requerida o no estuviesen perfectamente preparados, el Ingeniero Director dará orden al Contratista para que los reemplace por otros que se ajusten a las condiciones requeridas por los Pliegos o, a falta de éstos, a las órdenes del Ingeniero Director.

#### **Artículo 4.11: Materiales no utilizables.**

El Contratista, a su costa, transportará y colocará en el sitio de la obra en el que por no causar perjuicios a la marcha de los trabajos se le designe, los materiales procedentes de excavaciones, etc., que no sean utilizables en las obras.



#### **Artículo 4.12: Andamios y medios auxiliares.**

Es obligación de la Contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras aún cuando no se halle expresamente estipulado en los Pliegos de Condiciones, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Ingeniero Director y dentro de los límites de posibilidad que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Serán de cuenta y riesgo del Contratista, los andamios, cimbras, máquinas y demás medios auxiliares que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten, no cabiendo, por tanto, al Propietario responsabilidad alguna por cualquier pérdida, avería o accidente personal que pueda ocurrir en las obras por insuficiencia de dichos medios auxiliares.

Serán asimismo de cuenta del Contratista, los medios auxiliares de protección y señalización de la obra necesarios para evitar accidentes previsibles en función del estado de la obra y de acuerdo con la legislación vigente.

Todos los andamios se construirán sólidamente, de las dimensiones necesarias para soportar los pesos y presiones que han de sufrir y dotándoles de antepechos.

El Contratista adoptará cuantas medidas sean necesarias para evitar caídas de operarios, desprendimientos de herramientas y materiales que puedan herir o maltratar a alguna persona.

#### **Artículo 4.13: Aparatos y maquinaria.**

Todos los aparatos, motores, máquinas y demás mecanismos a emplear, reunirán perfectas condiciones para su funcionamiento, cumpliendo en su caso las condiciones exigidas por los reglamentos españoles vigentes.

### **Capítulo 5. Recepciones y liquidaciones**

#### **Artículo 5.1: Recepción provisional.**

Para proceder a la recepción provisional de las obras será necesaria la asistencia del Propietario, del Ingeniero Director de la Obra y del Contratista o su representante debidamente autorizado.



Si las obras se encuentran en orden y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas, se darán por percibidas provisionalmente, comenzando a correr en dicha fecha el plazo de garantía, que se considerará de un año.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se especificarán en la misma las precisas y detalladas instrucciones que el Ingeniero Director debe señalar al Contratista para remediar los defectos observados, fijándose un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones, a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Después de realizar un escrupuloso reconocimiento y si la obra estuviese conforme con las condiciones de este Pliego, se levantará acta por duplicado, a la que acompañarán los documentos justificantes de la liquidación final. Una de las actas quedará en poder de la propiedad y la otra se entregará al Contratista.

#### **Artículo 5.2: Conservación de los trabajos recibidos provisionalmente.**

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones parciales y definitivas correrán a cargo del Contratista.

Al abandonar el Contratista las obras, tanto por buena terminación de éstas, como en el caso de rescisión del contrato, está obligado a dejarlas desocupadas y limpias en el plazo que el Ingeniero Director fije.

Después de la recepción provisional de las obras no deberá haber en ellas más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuera preciso realizar.

En todo caso, ocupadas o no, el Contratista está obligado a revisar y reparar las obras durante el plazo de un año, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones de Índole Económica".

#### **Artículo 5.3: Recepción definitiva.**

Tendrá lugar transcurrido un año desde la recepción provisional, terminado el periodo de garantía. Se verificará la recepción definitiva con las mismas condiciones que la provisional, y si las obras están bien conservadas y en perfectas condiciones, el Contratista quedará relevado de toda responsabilidad económica. En caso contrario, se retrasará la recepción definitiva hasta que, a juicio del Ingeniero





Director de la Obra, y dentro del plazo que se marque, queden las obras del modo y forma que se determinan en este Pliego.

Si en el nuevo reconocimiento resultase que el Contratista no hubiese cumplido, se declarará rescindida la Contrata con pérdida de la fianza, a no ser que la Propiedad crea conveniente conceder un nuevo plazo.

#### **Artículo 5.4: Recepción de los trabajos de obras rescindidas.**

En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

#### **Artículo 5.5: Medición definitiva de los trabajos.**

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el artículo 6 de la L.O.E.).

#### **Artículo 5.6: Liquidación final.**

Terminadas las obras, se procederá a la liquidación fijada, que incluirá el importe de las unidades de obra realizadas y las que constituyen modificaciones del Proyecto, siempre y cuando hayan sido previamente aprobadas por la Dirección Técnica con sus precios. De ninguna manera tendrá derecho el Contratista a formular reclamaciones por aumentos de obra que no estuvieran autorizados por escrito en la Entidad propietaria con el visto bueno del Ingeniero Director.



#### **Artículo 5.7: Liquidación en caso de rescisión.**

En este caso, la liquidación se hará mediante un contrato liquidatorio, que se redactará de acuerdo por ambas partes. Incluirá el importe de las unidades de obra realizadas hasta la fecha de rescisión.

#### **Artículo 5.8: Plazo de garantía.**

Desde la fecha en que la recepción provisional quede hecha, comienza a contarse el plazo de garantía que será de un año. Durante este período, el Contratista se hará cargo de todas aquellas reparaciones de desperfectos imputables a defectos y vicios ocultos.

### **Capítulo 6. Facultad de la dirección de obra**

#### **Artículo 6.1: Facultades de la dirección de obras.**

El Ingeniero Director de la Obra tendrá plena potestad para ordenar el cese de actividades, o el comienzo de éstas, tal como se establece a lo largo del presente Pliego de Condiciones. Es también misión específica suya la dirección y vigilancia de los trabajos que en las obras se realicen, bien por sí mismo o por medio de sus representantes técnicos, y ello con autoridad técnica legal, completa e indiscutible, incluso en todo lo no previsto específicamente en el Pliego de Condiciones, sobre las personas y cosas situadas en la obra y en relación con los trabajos que para la ejecución de los edificios y obras anejas se lleven a cabo, pudiendo incluso, pero con causa justificada, recusar el Contratista, si considera que el adoptar esta resolución es útil y necesario para la debida marcha de la obra.

El Contratista queda obligado a cumplir las disposiciones dictadas por el Director de Obra, de acuerdo con el presente Pliego de Condiciones.



## **4. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA**

### **Capítulo 1. Base fundamental**

#### **Artículo 1.1: Base fundamental.**

Como base fundamental, se establece el principio de que el Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, siempre que estos se hayan realizado con arreglo y sujeción al Proyecto o las modificaciones debidamente autorizadas que se introduzcan bajo las órdenes que hayan sido comunicadas por medio del Ingeniero Director de Obra. Queda perfectamente establecido que a la liquidación de toda clase de obra completa e incompleta se aplicarán los precios de ejecución material al tanto por ciento que corresponden al Contratista y se abonará la medición de lo realmente ejecutado.

### **Capítulo 2. Garantías de cumplimiento y fianzas**

#### **Artículo 2.1: Garantías.**

El Director del Proyecto podrá exigir al Contratista la presentación de referencias bancarias o de otras entidades o personas para cerciorarse si éste reúne todas las condiciones requeridas para el exacto cumplimiento del contrato. Dichas referencias si le son pedidas, las presentará el Contratista antes de la firma del contrato.

#### **Artículo 2.2: Fianza.**

La fianza exigida al Contratista para que responda del cumplimiento de lo contratado se convendrá previamente entre el Director del Proyecto y el Contratista entre una de los siguientes:

- a) Depósito del 10% del presupuesto de la obra contratada.
- b) Descuentos del 10% efectuados sobre el importe de cada certificación abonada al Contratista.
- c) Depósito del 5% del presupuesto de la obra contratada, más deducciones del 5% efectuadas en el importe de cada certificación abonada al Contratista.



### **Artículo 2.3: Ejecución de trabajos con cargo de la fianza.**

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones concretadas, el Director del Proyecto, en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero o directamente por la Administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones legales a que tenga derecho el propietario en el caso de que el importe de la fianza no baste para abonar el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fueran de recibo.

### **Artículo 2.4: Devolución de fianzas.**

La fianza depositada será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de 8 días, una vez firmada el acta de recepción definitiva de la obra, siempre que el Contratista haya acreditado que no existe reclamación alguna contra él por los daños y perjuicios que sean de su cuenta o por deudas de los jornales o materiales, o por indemnizaciones derivadas de accidentes ocurridos en el trabajo.

## **Capítulo 3. Precios y revisiones**

### **Artículo 3.1: Gastos.**

Será de cuenta del Contratista el pago de jornales, materiales, herramientas y útiles, en una palabra, todos los gastos que se originan hasta la completa terminación y entrega de las obras.

No habrá alteración en la cantidad estipulada como el ajustamiento de las obras, aunque en el curso de las mismas sufran alteraciones los precios de los materiales o jornales, siempre que por disposición oficial no presente un exceso mayor del 5% del importe de la obra pendiente de realizar en dicha fecha.

### **Artículo 3.2: Precios unitarios.**

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

#### **Se considerarán costes directos:**

- a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.



- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

**Se considerarán costes indirectos:**

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

**Se considerarán gastos generales:**

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

**Beneficio industrial:**

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

**Precio de ejecución material:**

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

**Precio de Contrata:**



El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El EIIGW se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

### **PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA.**

En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

### **Artículo 3.3: Precios contradictorios.**

Si ocurriese algún caso por virtud del cual fuese necesario fijar un nuevo precio, se procederá a estudiarlo y convenirlo contradictoriamente de la siguiente forma:

- El Adjudicatario formulará por escrito, bajo su firma, el precio que, a su juicio, debe aplicarse a la nueva unidad.
- La Dirección técnica estudiará el que, según su criterio, deba utilizarse.

Si ambos son coincidentes se formulará por la Dirección Técnica el Acta de Avenencia, igual que si cualquier pequeña diferencia o error fuesen salvados por simple exposición y convicción de una de las partes, quedando así formalizado el precio contradictorio.

Si no fuera posible conciliar por simple discusión los resultados, el Director propondrá a la propiedad que adopte la resolución que estime conveniente, que podrá ser aprobatoria del precio exigido por el Adjudicatario o, en otro caso, la segregación de la obra o instalación nueva, para ser ejecutada por Administración o por otro adjudicatario distinto.

La fijación del precio contradictorio habrá de preceder necesariamente al comienzo de la nueva unidad, puesto que, si por cualquier motivo ya se hubiese comenzado el Adjudicatario estará obligado a aceptar el que buenamente quiera fijarle el Director y a concluirla a satisfacción de éste.



### **Artículo 3.4: Reclamaciones de aumentos de precios por causas diversas.**

Si el Contratista, antes de la firma del Contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error y omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirve de base para la ejecución de las obras.

Tampoco se le admitirá reclamación de ninguna especie fundada en indicaciones que, según las obras, se hagan en la Memoria, por no servir este documento de base a la Contrata. Las equivocaciones materiales o errores aritméticos en las unidades de obra o en su importe, se corregirán en cualquier época que se observen, pero no se tendrán en cuenta a los efectos de la rescisión de contrato, señalados en los documentos relativos a las "Condiciones Generales o Particulares de Índole Facultativa", sino en el caso de que el Ingeniero Director o el Contratista los hubieran hecho notar dentro del plazo de cuatro meses contados desde la fecha de adjudicación. Las equivocaciones materiales no alterarán la baja proporcional hecha en la Contrata, respecto del importe del presupuesto que ha de servir de base a la misma, pues esta hoja se fijará siempre por la relación entre las cifras de dicho presupuesto, antes de las correcciones y la cantidad ofrecida.

### **Artículo 3.5: Revisión de los precios contratados.**

Contratándose las obras a riesgo y ventura, es natural por ello, que no se debe admitir la revisión de los precios contratados. No obstante, y dada la variabilidad continua de los precios de los jornales y sus cargas sociales, así como la de los materiales y transportes, que es característica de determinadas épocas anormales, se admite, durante ellas, la revisión de los precios contratados, bien en alza o en baja y en anomalía con las oscilaciones de los precios en el mercado.

Por ello, y en los casos de revisión en alza, el Contratista puede solicitarla del Propietario, en cuanto se produzca cualquier alteración de precio, que repercuta, aumentando los contratos. Su demanda de revisión deberá ser comunicada por escrito al Propietario. Ambas partes convendrán el nuevo precio unitario antes de comenzar o de continuar la ejecución de la unidad de obra en que intervenga el elemento cuyo precio en el mercado ha aumentado, especificándose y acordándose, también, previamente, la fecha a partir de la cual se aplicará el precio revisado y elevado, para lo cual se tendrá en cuenta, y cuando así proceda, el acopio de materiales de obra, en el caso de que estuviesen total o parcialmente abonados por el propietario.



Si el Propietario o el Ingeniero Director, en su representación, no estuviese conforme con los nuevos precios de los materiales, transportes, etc., que el Contratista desea percibir como normales en el mercado, aquel tiene la facultad de proponer al Contratista, y éste la obligación de aceptarlos, los materiales, transportes, etc., a precios inferiores a los pedidos por el Contratista, en cuyo caso lógico y natural, se tendrán en cuenta para la revisión, los precios de los materiales, transportes, etc., adquiridos por el Contratista merced a la información del propietario.

Cuando el propietario o el Ingeniero Director, en su representación, no estuviese conforme con los nuevos precios de los materiales, transportes, etc., concertará entre las dos partes la baja a realizar en los precios unitarios vigentes en la obra, en equidad por la experimentada por cualquiera de los elementos constitutivos de la unidad de obra y la fecha en que empezarán a regir los precios revisados.

Cuando, entre los documentos aprobados por ambas partes, figurase el relativo a los precios unitarios contratados descompuestos, se seguirá un procedimiento similar al preceptuado en los casos de revisión por alza de precios.

### **Artículo 3.6: Elementos comprendidos en el presupuesto.**

Al fijar los precios de las diferentes unidades de obra en el presupuesto, se ha tenido en cuenta el importe de andamios, vallas, elevación y transporte del material; es decir, todos los correspondientes a medios auxiliares, aparatos, herramientas y dispositivos necesarios para la construcción, así como toda suerte de indemnizaciones, impuestos, multas o pagos que tengan que hacerse por cualquier concepto.

Por esta razón no se abonará al Contratista cantidad alguna por dichos conceptos.

En el precio de cada unidad también van comprendidos los materiales, accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra completamente terminada y en disposición de recibirse.

## **Capítulo 4. Trabajos de la administración**

### **Artículo 4.1: Elementos comprendidos en el presupuesto.**

Corresponde al Contratista el pago de los honorarios del así como los peritajes y administración, compre de personal administrativo necesario, documentos





necesarios para la materiales, mano de obra, etc., que comprende este Proyecto, liberando de cualquier carga al Propietario por estos menesteres.

## **Capítulo 5. Valoración y abono de los trabajos**

### **Artículo 5.1: Abono de las obras ejecutadas.**

Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones Económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

3. Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del Arquitecto-Director.

Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.
5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.



## **Artículo 5.2: Obras de mejora y obras calculadas por medidas alzadas.**

Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

## **Artículo 5.3: Honorarios por dirección de obra.**

Serán de cuenta del Contratista y su importe será el porcentaje correspondiente a las tarifas de honorarios del Instituto de Ingenieros Civiles de Perú.



#### **Artículo 5.4: Liquidaciones parciales con carácter provisional.**

La obra ejecutada se abonará por certificaciones de liquidaciones parciales. Las liquidaciones parciales tienen carácter de documentos provisionales a buena cuenta, sujetos a certificaciones y variaciones que resulten de la liquidación final. No suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación y recepción de las obras que comprenden. La propiedad se reserva en todo momento y especialmente al hacer efectivas las liquidaciones parciales, el derecho de comprobar que el Contratista ha cumplido los compromisos referentes al pago de jornales y materiales invertidos en la obra, a cuyo efecto deberá presentar el Contratista los comprobantes que se exijan.

#### **Artículo 5.5: Liquidación definitiva.**

Terminadas las obras, se procederá a la liquidación final, que incluirá el importe de las unidades de obra realizadas y las que constituyen modificaciones del proyecto, siempre y cuando éstas hayan sido previamente aprobadas con sus precios por el Ingeniero Director.

### **Capítulo 6. Indemnizaciones mutuas**

#### **Artículo 6.1: Suspensión por retraso de pagos.**

En ningún caso podrá el Contratista, alegando retraso en los pagos, suspender trabajos ni ejecutarlos a menor ritmo del que les corresponda, con arreglo al plazo en que deben terminarse.

#### **Artículo 6.2: Indemnización por retraso de pagos.**

En caso de que el Promotor se retrase en los pagos, el Contratista tiene derecho a una indemnización de la cuantía de los intereses correspondientes al retraso.

#### **Artículo 6.3: Indemnización por retraso de los trabajos.**

El importe de la indemnización que debe abonar el Contratista por causas de retraso no justificado, en el plazo de terminación de las obras contratadas, será el importe de la suma de perjuicios materiales causados por imposibilidad de ocupación del inmueble, debidamente justificados.



#### **Artículo 6.4: Indemnización por daños de causa mayor al Contratista.**

El Contratista no tendrá derecho a indemnización por causas de pérdidas, averías o perjuicios ocasionados en las obras, sino en los casos de fuerza mayor. Para los efectos de este artículo, se considerarán como tales casos únicamente los que siguen:

- Los incendios causados por la electricidad atmosférica.
- Los daños producidos por terremotos y maremotos.
- Los producidos por vientos huracanados, mareas y crecidas de ríos superiores a las que sean de prever en el país, y siempre que exista constancia inequívoca de que el Contratista toma las medidas posibles, dentro de sus medios, para evitar o atenuar los daños.
- Los que provengan de movimientos del terreno en que están construidas las obras.

Los destrozos ocasionados violentamente, a mano armada, en tiempos de guerra, movimientos sediciosos populares o robos tumultuosos.

La indemnización se referirá, exclusivamente, al abono de las unidades de obra ya ejecutadas o materiales acopiados a pie de obra; en ningún caso comprenderá medios auxiliares, maquinaria o instalaciones, etc. propiedad de la Contrata.

### **Capítulo 7. Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra**

#### **Artículo 7.1: Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra.**

No se admitirán **mejoras de obra**, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.



Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una **reducción** apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.



## **5. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL**

### **Capítulo 1. Contratación**

#### **Artículo 1.1: Contratación.**

El presente Pliego de Condiciones de índole legal se refiere a los términos en que se llevará a cabo el contrato suscrito entre la propiedad y el contratista, donde deberá explicarse el sistema de ejecución de las obras, que podrán contratarse por cualquiera de los siguientes sistemas:

- Por tanto alzado. Comprenderá la ejecución de toda o parte de la obra, con sujeción escrita a los documentos del Proyecto y en una cifra fija.
- Por unidades de obra. Ejecutada así mismo con arreglo a los documentos del Proyecto y en cifras fijas.
- Por administración directa o indirecta. Con arreglo a los documentos del Proyecto y a las condiciones particulares que en cada caso se estipulen.
- Por contratos de mano de obra. Siendo dé cuenta de la Propiedad el suministro de materiales y medios auxiliares en condiciones idénticas a las anteriores.

En dicho contrato deberá explicarse si se admite o no los subcontratos y los trabajos que puedan ser adjudicados directamente por la Dirección Facultativa a casas especializadas.

El contrato para la ejecución del Proyecto se refiere a todas y cada una de las obras descritas en los diferentes documentos del mismo.

Los Planos, Pliegos de Prescripciones Técnicas y Cuadros de Precios del Proyecto, tendrán carácter contractual, por lo que deberán ser firmados por el Adjudicatario en prueba de conformidad en el acto de la formalización del Contrato.

La adjudicación de las obras se realizará por el procedimiento de contratación directa.

La presentación de proposiciones presupone por parte del licitador la aceptación incondicional de las cláusulas de este Pliego de Condiciones.



Las proposiciones se presentarán en un sobre cerrado y firmado por el licitador o persona que lo represente, en el que se hará constar el nombre del licitador y la denominación de las obras a concurso.

El contenido del sobre de la proposición incluirá:

- Proposición económica formulada estrictamente, conforme al modelo que se adjunta en este Pliego. La proposición se presentará escrita a máquina y no se aceptarán aquellas que tengan omisiones, errores o tachaduras que impidan conocer lo que estime fundamental para rechazar la oferta.
- Plan esquemático de obras con indicación de las fechas de terminación de las distintas clases de obras.

La empresa licitadora queda en libertad de proponer un plan de obras con el plazo que estime oportuno, dentro de los límites que se fijen en este Pliego.

En dicho plan de obras se concretará la fecha final de éstas.

#### **Artículo 1.2: Arbitraje obligatorio y jurisdicción competente.**

Para cuantas cuestiones, litigios o diferencias pudieran surgir durante o después de los trabajos, las partes se someterán a juicio de amigables componedores nombrados en número igual por ellas y presidido por el Ingeniero Director de la Obra y, en último término, a los Tribunales de Justicia, con expresa renuncia del fuero domiciliario.

El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el Contrato y en los documentos que componen el Proyecto (la Memoria no tendrá consideración de documento del Proyecto).

El Contratista se obliga a lo establecido en la ley de Contratos de Trabajo y además a lo dispuesto por la de Accidentes de Trabajo, Subsidio Familiar y Seguros Sociales.

El Contratista es responsable de toda falta relativa a la Política Urbana y a las Ordenanzas Municipales en los aspectos vigentes en el Ayuntamiento de Arico.



## **Capítulo 2. Obligaciones del contratista**

### **Artículo 2.1: Leyes laborales, accidentes de trabajo y daños a terceros.**

En caso de accidentes ocurridos a los operarios, con motivo del ejercicio de los trabajos para la ejecución de las obras, el Contratista se atenderá a lo dispuesto en la legislación vigente, siendo en todo caso, único responsable de su incumplimiento y sin que por ningún concepto pueda quedar afectada la propiedad, por responsabilidades de cualquier tipo.

El Contratista está obligado a aceptar todas las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúen, para evitar en lo posible accidentes en los obreros o a los viandantes.

De los accidentes y perjuicios de todo género que, por no cumplir el Contratista lo legislado sobre la materia pudieran acaecer o sobrevenir, será éste el único responsable o su representante en la obra, ya que se considera que en los precios contratados están incluidos todos los gastos precisos para cumplimentar debidamente dichas disposiciones legales.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la realización de las obras principales como en las auxiliares.

Será por tanto, de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, en todos los daños y perjuicios que pueden causarse en las operaciones.

El Contratista cumplirá los requisitos que prescriben las disposiciones vigentes sobre la materia, debiendo exhibir, cuando a ello fuese requerido, el justificante de tal cumplimiento.

### **Artículo 2.2: Pagos de arbitrios.**

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras por concepto inherente a los propios trabajos que se realizan correrá a cargo de la Contrata. No obstante, al Contratista se le deberán reintegrar todos aquellos conceptos que el Ingeniero Director considere justo.





### **Artículo 2.3: Hallazgos.**

El propietario reserva la posesión de todas las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en su terreno para sí.

El Contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por el Director de la construcción. El propietario abonará al Contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen. Serán asimismo de la exclusiva pertenencia del propietario los materiales y corrientes de agua que, como consecuencia de la ejecución de las obras, aparecieran en los terrenos en los que se realizan, pero el Contratista tendrá derecho a utilizarlas en la construcción; en el caso de tratarse de aguas y si las utiliza, serán de cargo del Contratista las obras que sea conveniente ejecutar para recogerlas y desviarlas para su utilización.

La autorización para el aprovechamiento de gravas, arenas y toda clase de materiales procedentes de los terrenos donde se ejecuten los trabajos, así como las condiciones técnicas y económicas en que estos aprovechamientos han de ejecutarse, se señalarán en cada caso concreto por el Director de Obra.

### **Artículo 2.4: Causas de rescisión del contrato.**

Serán causas suficientes de rescisión del contrato:

- La muerte o incapacitación del Contratista.
- La quiebra del Contratista.

En los casos anteriores, si los herederos o síndicos ofrecieran llevar a cabo las obras, bajo las mismas condiciones estipuladas en el Contrato, el Propietario puede admitir o rechazar el ofrecimiento, sin que en este último caso tengan aquellos derechos a indemnización alguna.

Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:

- La modificación del Proyecto en forma tal, que represente alteraciones fundamentales a juicio del Director del Proyecto, y en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto, como consecuencia de estas variaciones, represente en más o menos del 25% como mínimo del importe de aquel.



- Las modificaciones de unidades de obra, siempre que éstas representen variación en más o en menos del 40% como mínimo en algunas de las unidades que figuran en las mediciones del proyecto modificadas.
- La suspensión de obra comenzada, y en todo caso, siempre que por causas ajenas a la contrata no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación; y la devolución de fianza será automática.
- La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año.
- El no dar comienzo la contrata a los trabajos dentro del plazo señalado.
- El incumplimiento de las condiciones del contrato, cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de la obra.
- La terminación del plazo de ejecución de la obra, sin haberse llegado a ésta.
- El abandono de la obra sin causa justificada.
- La mala fe en la ejecución de los trabajos.

#### **Artículo 2.5: Liquidación en caso de rescisión.**

Siempre que rescinda el contrato por causa ajena a falta de cumplimiento del Contratista, se abonará a éste todas las obras ejecutadas con arreglo a las condiciones prescritas y todos los materiales a pie de obra siempre que sean de recibo y en la cantidad proporcional a la obra pendiente de ejecución aplicándose a éstos los precios que fije el Ingeniero.

Las herramientas, útiles y medios auxiliares de las construcciones que se están empleando en el momento de la rescisión quedarán en la obra hasta la terminación de la misma, abonándose al Contratista por este concepto una cantidad fijada de antemano y de común acuerdo; y en caso de no existir éste, la que someten a juicio de amigables componedoras.

Si el Ingeniero estimase oportuno no conservar dichos útiles serán retirados inmediatamente de la obra.

Cuando la rescisión de la contrata sea por incumplimiento del Contratista se abonará la obra hecha si es de recibo, y los materiales acopiados al pie de la misma que reúnan las debidas condiciones y sean necesarias para la misma,



descontándose un 15% en calidad de indemnización por daños y perjuicios, sin que puedan entorpecerse la marcha de los trabajos.

### **Capítulo 3. Disposición final**

#### **Artículo 3.1: Disposición final.**

En todo lo no previsto en este Pliego de Condiciones formado por los cuatro títulos siguientes:

PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA.

PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA.

PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA.

PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL.

Serán de aplicación, con carácter de norma supletoria, los preceptos del "Texto Articulado de la Ley y Reglamento General de Contratación" actualmente vigentes.

Los documentos del presente proyecto y las normas de aplicación vigentes, constituyen el contrato que determina y regula las obligaciones y derechos de ambas partes.

Madrid, Mayo de 2010.

Amaya López Sánchez-Monge

# **PRESUPUESTO**



## ÍNDICE DEL PRESUPUESTO

1.	PRECIO UNITARIO .....	3
1.1.	MATERIALES NECESARIOS PARA LAS RUTAS .....	3
1.2.	MATERIALES DE SEGURIDAD PARA EL TURISMO DE AVENTURA .....	3
1.3.	MATERIALES PARA EL TURISMO DE OBSERVACIÓN DE LA NATURALEZA ..	3
1.4.	ACTUACIÓN SOBRE LOS SENDEROS .....	3
1.5.	PRESUPUESTO DE LOS TALLERES DE CAPACITACIÓN DE LA MUJER INDÍGENA .....	4
2.	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.....	4
2.1.	PRECIOS DE LA MANO DE OBRA.....	4
2.2.	PRECIOS DE LA MAQUINARIA .....	5
2.3.	MEDICIONES DE LAS UNIDADES DE OBRA .....	5
3.	CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS .....	5
4.	PRESUPUESTO PARCIAL.....	8
5.	RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO .....	9



## 1. PRECIO UNITARIO

Nota: el precio está en nuevos soles = s. Para el precio final vamos a suponer que 4 s son 1 €.

### 1.1. MATERIALES NECESARIOS PARA LAS RUTAS

Denominación	Unidad	Cantidad	Precio (s)	Total
Botiquín	unidad	1	10	10
Mapa	unidad	3	1	3
Brújula	unidad	1	40	40

### 1.2. MATERIALES DE SEGURIDAD PARA EL TURISMO DE AVENTURA

Denominación	Unidad	Cantidad	Precio (s)	Total
Puntos de anclaje de la vía	unidad	20	60	1200
Cuerda	unidad	30	12	360
Cinta exprés	unidad	2	60	120
Grigri	unidad	2	280	560
Arnés	unidad	2	200	400
Casco	unidad	2	200	400
Mosquetón de seguridad	unidad	4	48	192

### 1.3. MATERIALES PARA EL TURISMO DE OBSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

Denominación	Unidad	Cantidad	Precio (s)	Total
Prismáticos	unidad	2	160	320
Guías de identificación	unidad	3	80	240

### 1.4. ACTUACIÓN SOBRE LOS SENDEROS

Denominación	Unidad	Cantidad	Precio (s)	Total
<b>EJECUCIÓN DE LAS OBRAS</b>				
Machete	unidad	2	7	14
Azada	unidad	2	10	20
Pico	unidad	2	10	20



Pala	unidad	2	10	20
Metro	unidad	2	10	20
Cuerda	m	10	2	20
Nivel	unidad	1	8	8
Carretilla	unidad	1	80	80
<b>SEÑALIZACIÓN DE LOS SENDEROS</b>				
Madera de bolaina (longitud: 1,5 m)	postes	725	2,5	1812,5
<b>CONSTRUCCIÓN DE LOS CARTELES</b>				
Postes de madera de bolaina (longitud: 2,60 m)	unidad	12	5	60
Impresión en PVC o vinilo	unidad	6	70	420
Martillo	unidad	2	10	20

## 1.5. PRESUPUESTO DE LOS TALLERES DE CAPACITACIÓN DE LA MUJER INDÍGENA

Denominación	Unidad	Cantidad	Precio (s)	Total
Impresión en blanco y negro	unidad	20	0,3	6
Impresión a color	unidad	100	1	100
Cuaderno	unidad	4	2	8
Lápices	unidad	4	0,7	2,8
Bolígrafos	unidad	4	0,5	2
Papelotes	unidad	10	0,5	5
Plumones/rotuladores	unidad	4	3	12
Cámara de fotos	unidad	1	400	400
Refrigerios	unidad	3	40	120

## 2. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

### 2.1. PRECIOS DE LA MANO DE OBRA

Designación	Precio (s/h)
Maestro de obra	7
Obrero	4,5
Cuadrilla	16
Capacitadores	6

La cuadrilla está compuesta por 2 obreros y 1 maestro de obra.



## 2.2. PRECIOS DE LA MAQUINARIA

Designación	Precio (s/día)
Rodillo compactador	5
Motobomba	4
Motosierra	5
Hormigonera	5

## 2.3. MEDICIONES DE LAS UNIDADES DE OBRA

Unidad	Denominación	Nº Ud.
m <sup>2</sup>	Limpieza de la cubierta vegetal de los senderos	7250
m <sup>3</sup>	Estabilización del terreno	1450
m	Compactación del terreno	7250
m <sup>3</sup>	Construcción del talud	1450
unidad	Transporte de los materiales para la explanación (ida y vuelta)	2
unidad	Construcción de las explanaciones	2
unidad	Obras de paso de agua	4
unidad	Carteles	6
unidad	Señalización de los senderos	73
unidad	Disposición de los puntos de anclaje a la vía	10
unidad	Talleres de capacitación	3

## 3. CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

### Capítulo 1: LIMPIEZA DE LA CUBIERTA VEGETAL DE LOS SENDEROS

Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Obrero	0,5	hora	4,5	2,25

### Capítulo 2: ESTABILIZACIÓN DEL TERRENO

Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Obrero	0,8	hora	4,5	3,6





### Capítulo 3: COMPACTACIÓN DEL TERRENO

Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Rodillo compactador	0,08	hora	40	3,2
Obrero	0,08	hora	4,5	0,36
			<b>Total</b>	3,56

### Capítulo 4: CONSTRUCCIÓN DEL TALUD

Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Obrero	0,6	hora	4,5	2,7

### Capítulo 5: TRANSPORTE DE LOS MATERIALES

Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Obrero	2	hora	4,5	9

### Capítulo 6: CONSTRUCCIÓN DE LAS EXPLANACIONES

Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Cuadrilla	0,8	hora	16	12,8
Elementos auxiliares	20%			2,56
			<b>Total</b>	15,36

### Capítulo 7: OBRAS DE PASO DE AGUA

m de excavación

Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Cuadrilla	0,6	hora	16	9,6

### Instalación temporal de la motobomba

Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Motobomba	0,5	hora	4	2
Cuadrilla	0,5	hora	16	8
			<b>Total</b>	10



### Disposición de la tubería en el terreno

Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Tubería de PVC	1	m	8	8
Cuadrilla	0,3	hora	16	4,8
			<b>Total</b>	12,8

### Relleno de las cimentaciones

Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Hormigonera	0,3	hora	5	1,5
Cuadrilla	0,5	hora	16	8
			<b>Total</b>	9,5

**Total: 41,9 s**

## Capítulo 8: CARTELES

### Construcción de los carteles

Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Motosierra	0,15	hora	5	0,75
Obrero	0,5	hora	4,5	2,25
Elementos auxiliares	20%			0,34
			<b>Total</b>	3,34

### Disposición de los carteles en el terreno

Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Obrero	0,7	hora	4,5	3,15

**Total: 6,49**



## Capítulo 9: SEÑALIZACIÓN DE LOS SENDEROS

### Construcción de las señales

Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Motosierra	0,1	hora	5	0,50
Obrero	0,15	hora	4,5	0,68
Elementos auxiliares	20%			0,07
			<b>Total</b>	1,24

### Disposición de las señales en el terreno

Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Obrero	0,3	hora	4,5	1,35

**Total: 2,59**

## Capítulo 10: DISPOSICIÓN DE LOS PUNTOS DE ANCLAJE A LA VÍA

Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total
Obrero	0,25	hora	4,5	1,13

## 4. PRESUPUESTO PARCIAL

Unidad	Denominación	Nº Ud.	Precio	Total
m <sup>2</sup>	Limpieza de la cubierta vegetal de los senderos	7250	2,25	16312,5
m <sup>3</sup>	Estabilización del terreno	1450	3,6	5220
m	Compactación del terreno	7250	3,56	25810
m <sup>3</sup>	Construcción del talud	1450	2,7	3915
unidad	Transporte de los materiales para la explanación (ida y vuelta)	2	9	18
unidad	Construcción de las explanaciones	2	15,36	30,72
unidad	Obras de paso de agua	4	41,9	167,6
unidad	Carteles	6	6,49	38,94
unidad	Señalización de los senderos	73	2,59	189,07
unidad	Disposición de los puntos de anclaje a la vía	10	1,13	11,3
<b>Total</b>				51713,13



## 5. RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

General	Total
Mediciones	51713
Materiales	6935
<b>Total</b>	58648

El presupuesto general asciende a 58648 nuevos soles, "cincuenta y ocho mil seiscientos cuarenta y ocho nuevos soles" o lo que es lo mismo, 14.662 €, "catorce mil seiscientos sesenta y dos euros".

Madrid, Mayo 2010

Amaya López Sánchez-Monge

## **BIBLIOGRAFÍA**



## **BIBLIOGRAFÍA**

Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID); "Acta de la IX reunión de la comisión mixta hispano-peruana de cooperación"; Madrid; 2005.

Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID); "Plan director de la Cooperación Española 2005-2008".

Agustí Pérez et al., "Introducción a la cooperación al desarrollo para las ingenierías"; Barcelona; 2005.

Brack Egg, Antonio; "Diccionario enciclopédico de plantas útiles del Perú"; 1990.

CAD (Ciudadanos al Día); "Indicadores de Pobreza utilizados para la distribución de las Transferencias a Gobiernos Locales y Regionales; Perú; Enero 2007.

Cañas, Ignacio; Alcaide, Teresa y López, María José; "Diseño de caminos rurales"; Ed. Unicopia; Lugo; 1994; 57 págs.

CEPADE, Universidad Politécnica de Madrid, "Tecnología para el Desarrollo Humano". Plataforma Moodle.

Charpentier, Silvia e Hidalgo, Jessica. "Las políticas Ambientales en el Perú"; Lima (Perú); octubre 1999.

Dal-Ré, R.; "Caminos rurales. Proyecto y construcción"; Ediciones Mundi-Prensa; Madrid; 1994; 224 págs.

De Felipe, I. y Casero, A.; "El papel de la mujer en el desarrollo". Plataforma Moodle.

Diana Vinding; "El mundo indígena 2002-2003"; Grupo Internacional de Trabajo sobre Asuntos Indígenas.

Drumm, Andy y Moore, Alan; "Desarrollo del Ecoturismo. Un manual para los profesionales de la conservación"; Ed. "The Nature Conservance"; 2002.

Dubois, A.; "Definición y elementos centrales del concepto de Desarrollo Humano"; 2006.

Freres, C y Cabo, C; "Universidad y cooperación para el desarrollo"; Plataforma Moodle.



Gago Rodríguez, Ángela; "Intervenciones de cooperación para el desarrollo de base tecnológica"; CEPADE, Universidad Politécnica de Madrid; Plataforma Moodle.

Gawler, Meg; "USEFUL TOOLS FOR ENGAGING YOUNG PEOPLE IN PARTICIPATORY EVALUATION", UNICEF, CEE/CIS, Regional Office, ARTEMIS Services, November 2004.

Gron KJ.; "Las Hojas Informativas del Primate: Los monos capuchinos (Cebus apella) Taxonomía, Morfología, y Ecología"; 2009.

Guillén Florián, Hernán. "GUIA VERDE PARA CUIDAR NUESTRO PLANETA TIERRA"; Lima (Perú); 2001.

Human, Daniel; "Guía de campo de aves y mamíferos del Manu"; Proyecto Pro-Manu, Cusco, 2004.

Informe: "La Organización Mundial del Turismo Y El Año Internacional del Ecoturismo".

INRENA, The nature Conservancy (saving the last great places on Earth), USAID, IRG, MA; Plan maestro 2003-2007, Parque Nacional Tingo María, Diciembre del 2002, 141 págs.

Levi Ruiz, Yane; "Curso Nacional de Biodiversidad y Ecoturismo"; Universidad Nacional Agraria de la Selva, Facultad de Recursos Naturales y Renovables; Tingo María (Perú); 2000.

Ministerio de Agricultura, Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), Dirección General de Áreas Naturales Protegidas y Fauna Silvestre, Dirección de Conservación de Fauna Silvestre; "Principales aves silvestres del Perú. Su estado de conservación"; Lima (Perú); 1996; 167 págs.

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), Plan Nacional de Calidad Turística del Perú (CALTUR); "Manual de buenas prácticas ambientales para el guía de turismo"; Lima (Perú); 2008.

Ministerio de Economía y Finanzas. Dirección General de Asuntos Económicos y Sociales. "Hacia la búsqueda de un nuevo instrumento de focalización para la asignación de recursos destinados a la inversión social adicional en el marco de la lucha contra la pobreza". Lima (Perú); 2001.



Ministerio de Fomento; "Obras de paso de nueva construcción"; España; 2005; 93 págs.

Municipalidad de Puma Huasi; "Estudio de impacto ambiental de la construcción de la trocha carrozable tramo Apiza, Libertad, Belén y Nuevo Milenio del Distrito Daniel Alomía Robles"; Puma Huasi (Perú); 2009.

Ojasti, Juhani; "Utilización de la fauna Silvestre en América Latina"; FAO; Roma; 1993; 276 págs.

Palomo Perez, S; "La planificación del ecoturismo mediante la Ayuda Oficial al Desarrollo y el principio de participación comunitaria"; [www.turismo-responsable.org](http://www.turismo-responsable.org).

Pantral, Lucila; Angulo, Inés; Germará, Camila; Uchina, Cesar; Castillo, Ruth; Candela, Mario; "Manual de identificación de especies peruanas de flora y fauna silvestres susceptibles al comercio ilegal", 3 Módulos; Embajada de Finlandia, INRENA, APECO (Asociación Peruana para la Conservación de la Naturaleza), WWF; Lima (Perú); 2002.

Pesantes Segura, Omar; "Prevención y tratamiento de accidentes por serpientes venenosas"; Centro ecológico Recreacional Huachipa; Manual auspiciado por Sedapal; Lima (Perú) 2003.

Pontificia Universidad Católica del Perú "I FORO INTERNACIONAL DE TURISMO SOSTENIBLE PUCP 2009" 25, 26 y 27 de Marzo 2009.

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD): "Informe Sobre Desarrollo Humano 2007/2008"

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD): "Informe sobre el cumplimiento de los ODM en el Perú (2004)"

Rodríguez Rojas, Mario; Sibille Martina, AnaMaría; "Manual de identificación de especies forestales"; Cooperación técnica del Gobierno Suizo-Cotesu Intercooperation DGFF y Unidad Agraria de Ucayali; Lima; 1996; 489 págs.

Ríos Alvarado, Jorge; Valencia Chamba, Franco; Muñoz Berrocal, Milthon; "Expansión y trayectorias de la ganadería en la Amazonía: Alto Huallaga, Perú"; Tingo María (Perú); 2003; 133 págs.





Sánchez Zevallos, Ing. Pablo; "Propuesta de educación y capacitación para el desarrollo agrario, la nutrición y la seguridad alimentaria"; 2000.

Secretaría Pro-tempore; Tratado de cooperación amazónica; "Cultivo de frutales nativos amazónicos, manual para el extensionista"; Lima (Perú); 1997.

SENAMI; "Estudio Edafoclimático del Área de influencia de la Cooperativa Agraria Alto Huallaga"; Tingo María (Perú).

Wearing, Stephen; Neil, John; "Ecoturismo: impacto, tendencias y posibilidades"; Editorial Síntesis S.A.; Madrid; 2000;134 págs.

[articulos.infojardin.com](http://articulos.infojardin.com)

[atlas.drpez.org](http://atlas.drpez.org)

[biota.wordpress.com](http://biota.wordpress.com)

[darnis.inbio.ac.cr](http://darnis.inbio.ac.cr) (Instituto Nacional de Biodiversidad INBio, especies de Costa Rica)

[www.acguanacaste.ac.cr/bosque\\_seco\\_virtual/especies\\_bosque\\_seco.html](http://www.acguanacaste.ac.cr/bosque_seco_virtual/especies_bosque_seco.html) (Área de conservación de Guanacaste, Costa Rica)

[www.andinia.com](http://www.andinia.com)

[www.aptae.org](http://www.aptae.org) (Asociación Peruana de Turismo de Aventura y Ecoturismo)

[www.arboretum.ufm.edu/aves/catalogo.asp](http://www.arboretum.ufm.edu/aves/catalogo.asp)

[www.avesdechile.cl](http://www.avesdechile.cl)

[www.avesdelima.com](http://www.avesdelima.com)

[www.azcola.arrakis.es](http://www.azcola.arrakis.es) (El senderismo en España)

[www.barrabes.com](http://www.barrabes.com)

[www.cinu.org.mx/eventos/turismo2002/cumbrequebec.htm](http://www.cinu.org.mx/eventos/turismo2002/cumbrequebec.htm) (Cumbre Mundial del Ecoturismo)

[www.ciudadtingomaria.com](http://www.ciudadtingomaria.com)

[www.congreso.gob.pe](http://www.congreso.gob.pe)

[www.decathlon.es](http://www.decathlon.es)



[www.delisse.ec/hojadecoca.htm](http://www.delisse.ec/hojadecoca.htm)

[www.ecoturismo.org.ec](http://www.ecoturismo.org.ec) (Asociación ecuatoriana de ecoturismo ASEC)

[www.eie.fceia.unr.edu.ar](http://www.eie.fceia.unr.edu.ar)

[www.encyclopediadelasaves.es](http://www.encyclopediadelasaves.es) (SEO/BirdLife)

[www.euroresidentes.com/senderismo/senderismo-senalizacion.htm](http://www.euroresidentes.com/senderismo/senderismo-senalizacion.htm)

[www.fao.org](http://www.fao.org) (Food and Agriculture Organization)

[www.fedamon.com/senderos/senalizaciones/senalizaciones.htm](http://www.fedamon.com/senderos/senalizaciones/senalizaciones.htm) (Federación Andaluza de montañismo)

[www.fieldmusum.org](http://www.fieldmusum.org)

[www.flickr.com](http://www.flickr.com)

[www.fmrn.net/senderos/senalizacion.html](http://www.fmrn.net/senderos/senalizacion.html) (Federación de montañismo de la Región de Murcia)

[www.foroware.com](http://www.foroware.com) (ForoWare, Aire libre y tecnología)

[www.go2peru.com/peru\\_bird\\_watching.htm](http://www.go2peru.com/peru_bird_watching.htm)

[www.greenfacts.org/es/glosario/pqrs/sostenibilidad.htm](http://www.greenfacts.org/es/glosario/pqrs/sostenibilidad.htm)

[www.guiadelmundo.org](http://www.guiadelmundo.org)

[www.guisdeaventura.com](http://www.guisdeaventura.com)

[www.inei.gob.pe](http://www.inei.gob.pe) (Instituto Nacional de Estadística e Informática de Perú)

[www.inia.gob.pe](http://www.inia.gob.pe) (Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias)

[www.infoagro.com](http://www.infoagro.com)

[www.infojardin.net](http://www.infojardin.net)

[www.inrema.gob.pe](http://www.inrema.gob.pe) (Instituto Nacional de Recursos Naturales)

[www.intermonoxfam.org](http://www.intermonoxfam.org)

[www.lonelyplanet.es/destinos](http://www.lonelyplanet.es/destinos)

[www.maderasperuanas.com](http://www.maderasperuanas.com)



[www.maec.es](http://www.maec.es)

[www.minag.gob.pe](http://www.minag.gob.pe)

[www.moodle.upm.es/formacion](http://www.moodle.upm.es/formacion)

[www.nature.org](http://www.nature.org) ("The Nature Conservancy")

[www.natureduca.com](http://www.natureduca.com)

[www.peru.gob.pe](http://www.peru.gob.pe) (Portal del Estado Peruano)

[www.peru.org.pe](http://www.peru.org.pe) (PromPeru, Guía Especializada del Viajero: Observación de la naturaleza, Playas y deportes de aventura en el Perú, Trekking y montañismo en el Perú)

[www.peru.org.pe/birds.asp](http://www.peru.org.pe/birds.asp)

[www.peruecologico.com](http://www.peruecologico.com)

[www.pnud.org.pe](http://www.pnud.org.pe) (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo)

[www.portalagrario.gob.pe](http://www.portalagrario.gob.pe) (Ministerio de agricultura de Perú)

[www.rae.es](http://www.rae.es) (Real Academia de la lengua Española)

[www.siac.net.co](http://www.siac.net.co) (catálogo de biodiversidad de Colombia)

[www.tequieroverde.com/animales\\_peru.htm](http://www.tequieroverde.com/animales_peru.htm)

[www.tingomariaperu.com](http://www.tingomariaperu.com)

[www.uc3m.es/portal/page/portal/biblioteca/aprende\\_usar/como\\_citar\\_bibliografia](http://www.uc3m.es/portal/page/portal/biblioteca/aprende_usar/como_citar_bibliografia)

[www.un.org](http://www.un.org) (ONU)

[www.unwto.org/index\\_s.php](http://www.unwto.org/index_s.php) (Organización mundial del turismo)

## **FUENTES**

## **TALLERES PARTICIPATIVOS**

Apiza 24 de octubre del 2009, 15´00. 20 personas

La Libertad, 14 de noviembre del 2009, 13´00. 34 personas



## **ENTREVISTAS PERSONALES**

Mario Herrera Santa María, presidente de la AFAU, 5 de noviembre del 2009, 19´00.

Daniel Rubina Llanos, miembro de la AFAU y agricultor, 17 de noviembre del 2009, 15´00.

Mariano García Cabaza, Técnico taxidermista del Museo de Zoología de la UNAS, varias fechas a lo largo de noviembre del 2009 a febrero del 2010.

Elías Álvarez, Agente Municipal de Apiza, 13 de noviembre del 2009, 9´00.

Profesores de la UNAS: Ladislao Ruíz, Casiano Aguirre Esquilante.